

**MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PENJUMLAHAN DAN
PENGURANGAN PADA PECAHAN MELALUI INQUIRY DENGAN
ALAT PERAGA KERTAS LIPAT SISWA KELAS IV SD N
POGUNGKALANGAN KABUPATEN PURWOREJO**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh
Alifah Asih Khuzaemah
NIM 09108241067

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN PENDIDIKAN PRASEKOLAH DAN SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
AGUSTUS 2013**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PADA PECAHAN MELALUI INQUIRY DENGAN ALAT PERAGA KERTAS LIPAT SISWA KELAS IV SD N POGUNGKALANGAN KABUPATEN PURWOREJO” ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Pembimbing skripsi I

T. Wakiman, M. Pd.
NIP 19500601 197703 1 001

Yogyakarta, 19 Juli 2013

Pembimbing skripsi II

Purwono PA., M. Pd.
NIP 19551014 198210 1 001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera pada halaman pengesahan adalah asli.

Jika tidak asli, saya siap untuk menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.






Yogyakarta,
Yang menyatakan,

Alifah Asih Khuzaemah
NIM 09108241067

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PADA PECAHAN MELALUI INQUIRY DENGAN ALAT PERAGA KERTAS LIPAT SISWA KELAS IV SD N POGUNGKALANGAN KABUPATEN PURWOREJO” yang disusun oleh Alifah Asih Khuzaemah, NIM 09108241067 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 1 Agustus 2013 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
T. Wakiman, M. Pd.	Ketua Penguji		26-8-2013
Supartinah, M. Hum	Sekretaris Penguji		16-08-2013
Prof. Dr. Marsigit, MA.	Penguji Utama		15-08-2013
Purwono PA., M. Pd.	Penguji Pendamping		26-08-2013

02 SEP 2013

Yogyakarta,
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



Dr. Haryanto, M. Pd.

NIP 19600902 198702 1 001

MOTTO

- ✓ “Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain) dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap”. (Terjemahan Al-Qur’an, QS. Al Insyirah : 6-8).
- ✓ “Penghalang adalah perintah untuk menepatkan cara dan menambahkan tenaga. Tetapi, bagi yang hatinya lemah, penghalang adalah pemberitahuan untuk mengeluh dan menyalahkan keadilan kehidupan” (Mario Teguh).

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ini saya persembahkan untuk :

1. Ibuku tersayang, terimakasih atas dukungan moril maupun materiil yang engkau berikan. Ibu, kau sangat luar biasa, aku bangga jadi anakmu.
2. Almarhum ayah, semoga engkau di sana juga merasakan kebahagiaan anakmu ini
3. Kakak tersayang
4. Almamaterku tercinta

**MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PENJUMLAHAN DAN
PENGURANGAN PADA PECAHAN MELALUI INQUIRY DENGAN
ALAT PERAGA KERTAS LIPAT SISWA KELAS IV SD N
POGUNGKALANGAN KABUPATEN PURWOREJO**

Oleh
Alifah Asih Khuzaemah
NIM 09108241067

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan melalui inquiry dengan alat peraga kertas lipat siswa kelas IV SD N Pogungkalangan Kecamatan Bayan.

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan dengan model Kemmis dan Mc. Taggart. Subjek penelitiannya adalah siswa kelas IV SD Negeri Pogungkalangan yang berjumlah 20 siswa yang terdiri dari 14 siswa putra dan 6 siswa putri. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus dimana dalam setiap siklus dilakukan dua pertemuan. Data hasil penelitian diperoleh dari observasi dan hasil tes. Dalam penelitian ini analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif untuk data yang diperoleh dari observasi dan deskriptif kuantitatif untuk data yang diperoleh dari tes.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga kertas lipat melalui inquiry dapat meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan siswa kelas IV SD N Pogungkalangan. Peningkatan tersebut dapat digolongkan dalam kategori tinggi. Hal tersebut dapat dilihat dari persentase siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang terus meningkat di setiap siklusnya. Pada saat pretes persentase siswa yang mencapai KKM adalah 0% dengan rata-rata kelas 12,55. Pada siklus I persentase siswa yang mencapai KKM adalah 60% dengan rata-rata kelas 55,67. Pada siklus II persentase siswa yang mencapai KKM adalah 90% dengan rata-rata kelas 77,95. Pada siklus II perbaikan persentase siswa yang mencapai KKM adalah 100% dengan rata-rata kelas 78. Peningkatan juga terlihat pada tindakan guru dan siswa dalam pembelajaran. Guru yang awalnya menyampaikan materi dengan ceramah saja terlihat meningkat dengan melakukan demonstrasi, mengajak siswa melakukan praktik langsung untuk menemukan konsep serta membimbing siswa untuk berdiskusi dengan temannya. Selain itu tindakan siswa yang awalnya pasif dengan hanya mendengarkan penjelasan guru juga terlihat meningkat. Siswa tidak lagi hanya menghafal materi yang diberikan guru, tetapi siswa sudah mampu menemukan sendiri dengan melakukan praktik langsung dan berdiskusi dengan temannya. Siswa juga terlihat aktif dengan mengajukan pertanyaan kepada guru ketika ada materi yang belum dipahami.

Kata kunci: *Konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan, alat peraga kertas lipat, inquiry, siswa kelas IV SD Negeri Pogungkalangan*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun guna memenuhi tugas mata kuliah Tugas Akhir Skripsi, sekaligus diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan Program Studi PGSD Universitas Negeri Yogyakarta untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya keridhoan dari Allah SWT dan juga bantuan dari semua pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab, M. Pd., MA., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Haryanto, M. Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin penelitian.
3. Ibu Hidayati, M. Hum selaku Ketua Jurusan Pendidikan Pra Sekolah dan Sekolah Dasar Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan bimbingan dan ijin penelitian.
4. Bapak T. Wakiman, M. Pd. selaku Dosen Pembimbing Skripsi I yang dengan sabar telah memberikan motivasi, bimbingan dan arahan kepada saya dalam penyusunan proposal penelitian, pelaksanaan penelitian dan penyusunan laporan penelitian ini.
5. Bapak Purwono PA., M. Pd selaku Dosen Pembimbing Skripsi II yang telah memberikan motivasi, arahan dan bimbingan kepada saya dalam penyusunan

proposal penelitian, pelaksanaan penelitian dan penyusunan laporan penelitian ini.

6. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah memberikan wawasan, ilmu dan pengalamannya kepada saya.
7. Kedua orang tua saya yang senantiasa mencurahkan kasih sayang dan pengorbanannya, memberikan doa, dukungan .
8. Kakak serta adik tercinta yang senantiasa memberikan doa, semangat dan dukungan.
9. Ibu Dewi Latriyah, S. Pd SD selaku Kepala SD Negeri Pogungkalangan dan Ibu Sri Tutik, selaku guru kelas IV SD Negeri Pogungkalangan yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian.
10. Teman-teman kos putih abu-abu atas dukungan dan rasa kekeluargaannya selama ini.
11. Teman-teman seperjuangan PGSD kelas 9E terimakasih atas motivasi dan rasa persahabatan selama ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam pembuatan tugas akhir skripsi ini.

Penulis membuka diri terhadap kritik dan saran yang sifatnya membangun demi perbaikan dan kesempurnaan. Semoga skripsi ini bermanfaat.

Yogyakarta,
Penulis



Alifah Asih Khuzaemah
NIM 09108241067

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Pemahaman Konsep Penjumlahan dan Pengurangan pada Pecahan	7
1. Karakteristik Matematika Sekolah	7
2. Pengertian Pecahan	8
3. Penjumlahan Pada Pecahan	14
4. Pengurangan Pada Pecahan.....	21
B. Tinjauan Tentang Alat Peraga.....	27
1. Pengertian Alat Peraga	27
2. Jenis Alat Peraga	28
3. Fungsi Alat Peraga	29

4. Prinsip-prinsip Penggunaan Alat Peraga.....	30
C. Alat Peraga Kertas Lipat	31
1. Pengertian Alat Peraga Kertas Lipat	31
2. Cara Menggunakan Alat Peraga Kertas Lipat	31
D. Pendekatan Inquiry	32
E. Karakteristik Siswa Sekolah Dasar	32
F. Karakteristik Siswa Kelas IV Sekolah Dasar.....	35
G. Meningkatkan Pemahaman Konsep Penjumlahan dan Pengurangan pada Pecahan Melalui Penggunaan Alat Peraga Kertas Lipat.....	36
H. Kerangka Berpikir.....	37
I. Hipotesis Tindakan	38
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	39
B. Subjek Penelitian	40
C. Setting Penelitian	40
D. Model Penelitian	41
E. Rancangan Tindakan Penelitian	42
F. Definisi Operasional	45
G. Teknik Pengumpulan Data.....	46
H. Instrumen Penelitian	47
I. Analisis Data	49
J. Kriteria Keberhasilan	50
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	51
1. Deskripsi Data Awal Siswa.....	51
B. Hasil Penelitian	53
1. Siklus I	53
2. Siklus II	66
C. Pembahasan	77
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	81

B. Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN	86

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Kisi-kisi Tes Pemahaman Konsep Penjumlahan pada Pecahan....	47
Tabel 1.2 Kisi-kisi Tes Pemahaman Konsep Pengurangan pada Pecahan....	48
Tabel 2.1 Kisi-kisi Lembar Observasi Guru	48
Tabel 2.2 Kisi-kisi Lembar Observasi Siswa	48
Tabel 3.1 Persentase Siswa yang Sudah dan Belum Mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada Saat Pretes.....	52
Tabel 3.2 Persentase Siswa yang Sudah dan Belum Mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada Siklus I	62
Tabel 3.3 Persentase Siswa yang Sudah dan Belum Mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada Siklus II	74
Tabel 3.4 Perbandingan Persentase Siswa yang Sudah dan Belum Mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada Saat Pra Siklus, Siklus I, Siklus II, dan Siklus II Perbaikan	76

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Alur dalam PTK Model Kemmis dan Mc Taggart.....	41
Gambar 2. Diagram Pembandingan Persentase Siswa yang Sudah dan Belum Mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada saat Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II	76

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Lampiran Validator	86
Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I	88
Lampiran 3 Lembar Kerja Siswa Siklus I Pertemuan Pertama .	100
Lampiran 4 Lembar Kerja Siswa Siklus I Pertemuan Kedua	104
Lampiran 5 Soal Evaluasi Siklus I	108
Lampiran 6 Kunci Jawaban Evaluasi Siklus I	112
Lampiran 7 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	116
Lampiran 8 Lembar Kerja Siswa Siklus II Pertemuan Pertama	128
Lampiran 9 Lembar Kerja Siswa Siklus II Pertemuan Kedua	132
Lampiran 10 Soal Evaluasi Siklus II	137
Lampiran 11 Kunci Jawaban Evaluasi Siklus II	142
Lampiran 12 Lembar Pengamatan (Observasi) Kemampuan Guru dalam Proses Pembelajaran	146
Lampiran 13 Lembar Pengamatan (Observasi) Siswa dalam Proses Pembelajaran	154
Lampiran 14 Hasil Evaluasi Materi Penjumlahan dan Pengurangan Pada Pecahan Pada Pretes, Siklus I dan Siklus II	162
Lampiran 15 Perhitungan Persentase Siswa yang Sudah dan Belum Mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)	163
Lampiran 16 Jadwal Penelitian	166
Lampiran 17 Dokumentasi Pelaksanaan Pembelajaran Menggunakan Alat Peraga Kertas Lipat	167
Lampiran 18 Surat Izin Penelitian	174

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Undang-Undang Sisdiknas nomor 20 tahun 2003 pada bab II pasal 3 menyebutkan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Hal tersebut menunjukkan betapa pentingnya pendidikan dalam siklus kehidupan manusia. Pentingnya pendidikan lebih lanjut dijelaskan oleh Syaiful Sagala (2010: 11) yang menyebutkan bahwa pendidikan dapat meningkatkan kesejahteraan, karena orang yang berpendidikan dapat terhindar dari kebodohan maupun kemiskinan. Pendapat itu sangat logis karena orang yang berpendidikan tentu memiliki ilmu pengetahuan, dengan ilmu pengetahuan yang dikuasai sangatlah mudah bagi seseorang untuk mendapatkan kesejahteraan hidupnya. Namun ternyata tidak semua lapisan masyarakat menyadari hal ini. Banyak orang yang ternyata memilih untuk tidak melanjutkan pendidikan. Banyak anak-anak usia sekolah yang harus putus sekolah dan bekerja membantu ekonomi keluarga karena pendidikan dianggap buang-buang waktu dan mengabiskan uang saja.

Salah satu ilmu pendidikan yang sangat penting untuk dikuasai adalah ilmu matematika. Matematika merupakan pengetahuan dasar yang diperlukan peserta didik untuk menunjang keberhasilan belajarnya dalam menempuh

pendidikan yang lebih tinggi. Selain itu hampir setiap kegiatan yang kita lakukan menuntut kita untuk menguasai ilmu matematika. Hal tersebutlah yang tentunya menjadikan alasan matematika sebagai sesuatu yang penting. Namun betapa pentingnya pendidikan seperti yang telah disebutkan di atas ternyata masih bertolak belakang dengan mutu pendidikan di Indonesia. Mutu pendidikan matematika di Indonesia menurut data UNESCO (1999) berada pada peringkat 34 dari 38 negara yang diamati. Data lain yang menunjukkan rendahnya prestasi matematika siswa Indonesia dapat dilihat dari hasil survei Pusat Statistik Internasional untuk Pendidikan (National Center for Education in Statistics, 2003) terhadap 41 negara dalam pembelajaran matematika, dimana Indonesia mendapatkan peringkat ke 39 di bawah Thailand dan Uruguay.

Bahrul Hayat dan Suhendra (2010: 211) mengungkapkan bahwa pada masa lalu pelajaran matematika dan IPA dalam sistem persekolahan diberikan sebagai pengetahuan dasar untuk mendalami lebih jauh lagi bidang-bidang ilmu pengetahuan dan kereyakasaan. Sejalan dengan tumbuh dan berkembangnya IPA dan teknologi dalam kehidupan modern, kebutuhan akan penguasaan matematika menjadi sangat penting karena berkaitan dengan kemampuan untuk dapat berpartisipasi di masyarakat dan dalam memenuhi tuntutan pekerjaan sehari-hari. Pada masyarakat sekarang ini, setiap orang dituntut untuk memiliki tingkat pengetahuan matematika yang memadai. Namun dalam kenyataannya sebagian anak masih merasa kesulitan dalam menghitung dalam pelajaran matematika.

Lebih jauh lagi Dienes dalam Lisnawaty Simanjuntak (1993: 72), menjelaskan bahwa anak-anak menyenangi matematika hanya permulaan, mereka berkenalan dengan matematika yang sederhana, semakin tinggi semakin sukar matematika yang dipelajari sehingga dianggap matematika itu sebagai ilmu yang sukar, rumit, dan banyak memperdayakan. Kurangnya minat terhadap pelajaran matematika ini karena kurangnya pengertian tentang kegiatan matematika itu sendiri.

Kesulitan memahami pelajaran matematika ternyata juga dirasakan oleh siswa kelas IV di SD N Pogungkalangan. Hal itu terlihat dari hasil observasi peneliti. Peneliti menemukan permasalahan tentang prestasi belajar matematika yang masih rendah. Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti, hasil Ulangan Tengah Semester (UTS) siswa kelas IV SD N Pogungkalangan belum ada yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 63. Kondisi ini tentunya sangat memprihatinkan karena hal tersebut sangat jauh dari kata berhasil. Suatu pembelajaran dikatakan berhasil apabila keseluruhan siswa memperoleh nilai minimal sesuai dengan KKM.

Kesulitan yang dialami siswa juga dirasakan dalam kompetensi pecahan. Berdasarkan hasil pretes yang dilakukan peneliti pada tanggal 16 November 2012 mengenai materi penjumlahan dan pengurangan pada pecahan dari 20 siswa tidak ada satu anak pun yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Padahal seperti yang sudah disebutkan di atas bahwa suatu pembelajaran dikatakan berhasil apabila keseluruhan siswa memperoleh nilai minimal sesuai dengan KKM. Matematika merupakan

pelajaran yang penting bahkan menurut Moris Kline dalam Lisnawaty Simanjuntak (1993: 72), jatuh bangunnya suatu negara tergantung dari kemajuan matematikanya. Diharapkan setiap materi pada pelajaran matematika dapat dipahami siswa dengan baik.

Kesulitan mencapai kompetensi penjumlahan dan pengurangan pada pecahan itu, salah satu faktor penyebab lainnya adalah guru kurang mengoptimalkan penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika. Menurut Piaget dalam Heruman (2008: 1), dari usia perkembangan kognitif, siswa SD masih terikat dengan objek konkret yang dapat ditangkap oleh panca indera. Untuk itu dalam menyampaikan materi diperlukan alat peraga yang dapat membantu siswa untuk memahami dan mengerti mengenai materi yang akan dipelajari siswa.

Alat peraga menurut Nana Sudjana (2011: 99), memegang peranan penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efektif. Alat peraga kertas lipat merupakan salah satu alat peraga yang dapat direkomendasikan untuk meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan. Menurut Sri Subarinah (2006: 87), mempelajari operasi penjumlahan pecahan sebaiknya diawali dengan penjumlahan pecahan sederhana dan menggunakan alat peraga sederhana. Alat peraga itu akan membawa siswa untuk ikut menemukan sendiri pengetahuan tentang penjumlahan dan pengurangan sehingga konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan yang baru dipelajari akan bertahan lama dalam memori siswa. Alat peraga itu akan memahamkan siswa mengenai asal mula

cara menjumlahkan dan mengurangi pecahan baik yang senama maupun yang tak senama.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi sejumlah masalah sebagai berikut:

1. Banyak anak usia sekolah yang putus sekolah.
2. Rendahnya mutu pendidikan matematika di Indonesia.
3. Sebagian siswa masih merasa kesulitan menghitung dalam pelajaran matematika.
4. Prestasi belajar matematika siswa sekolah dasar kelas IV SD N Pogungkalangan masih rendah.
5. Guru kurang mengoptimalkan penggunaan alat peraga dalam pembelajaran.

C. Pembatasan Masalah

Untuk lebih memfokuskan penelitian ini, peneliti perlu membatasi permasalahan pada rendahnya pemahaman siswa mengenai konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan serta kurang optimalnya penggunaan alat peraga dalam pembelajaran.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Sejauh mana penggunaan alat peraga kertas lipat melalui Inquiry dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan siswa kelas IV SD N Pogungkalangan?”

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan melalui Inquiry dengan alat peraga kertas lipat siswa kelas IV SD N Pogungkalangan.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan manfaat kepada berbagai pihak yakni guru, peneliti dan siswa.

- a. Bagi guru, penelitian ini memberikan masukan dan pengalaman langsung untuk dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Khususnya pada mata pelajaran matematika yaitu dalam memahami konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan.
- b. Bagi peneliti, penelitian ini menjadi sarana untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat kelulusan studi strata I sekaligus menambah bekal untuk profesinya kelak.
- c. Bagi siswa, penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengalaman belajar siswa sehingga diharapkan ada peningkatan prestasi belajar.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pemahaman Konsep Penjumlahan dan Pengurangan pada Pecahan

1. Karakteristik Matematika Sekolah

Ebbutt dan Straker (Marsigit 2003: 2) mendefinisikan matematika sekolah yang selanjutnya disebut sebagai matematika, sebagai berikut :

1. Matematika sebagai kegiatan penelusuran pola dan hubungan
Implikasi dari pandangan ini terhadap pembelajaran adalah : memberi kesempatan siswa untuk melakukan kegiatan penemuan dan penyelidikan pola-pola untuk menentukan hubungan, memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan percobaan dengan berbagai cara, mendorong siswa untuk menemukan adanya urutan, perbedaan, perbandingan, pengelompokan, dsb, mendorong siswa menarik kesimpulan umum, membantu siswa memahami dan menemukan hubungan antara pengertian satu dengan yang lainnya.
2. Matematika sebagai kreativitas yang memerlukan imajinasi, intuisi dan penemuan
Implikasi dari pandangan ini terhadap pembelajaran adalah : mendorong inisiatif dan memberikan kesempatan berpikir berbeda, mendorong rasa ingin tahu, keinginan bertanya, kemampuan menyanggah dan kemampuan memperkirakan, menghargai penemuan yang diluar perkiraan sebagai hal bermanfaat daripada menganggapnya sebagai kesalahan, mendorong siswa menemukan struktur dan desain matematika, mendorong siswa menghargai penemuan siswa yang lainnya, mendorong siswa berfikir refleksif, dan tidak menyarankan hanya menggunakan satu metode saja.
3. Matematika sebagai kegiatan pemecahan masalah (*problem solving*)
Implikasi dari pandangan ini terhadap pembelajaran adalah : menyediakan lingkungan belajar matematika yang merangsang timbulnya persoalan matematika, membantu siswa memecahkan persoalan matematika menggunakan caranya sendiri, membantu siswa mengetahui informasi yang diperlukan untuk memecahkan persoalan mengembangkan sistem dokumentasi/catatan, mengembangkan kemampuan dan ketrampilan untuk memecahkan persoalan, membantu siswa mengetahui bagaimana dan kapan menggunakan berbagai alat peraga/media pendidikan matematika seperti : jangka, kalkulator, dsb.

4. Matematika sebagai alat berkomunikasi

Implikasi dari pandangan ini terhadap pembelajaran adalah : mendorong siswa mengenal sifat matematika, mendorong siswa membuat contoh sifat matematika, mendorong siswa menjelaskan sifat matematika, mendorong siswa memberikan alasan perlunya kegiatan matematika, mendorong siswa membicarakan persoalan matematika, mendorong siswa membaca dan menulis matematika, menghargai bahasa ibu siswa dalam membicarakan matematika.

2. Pengertian Pecahan

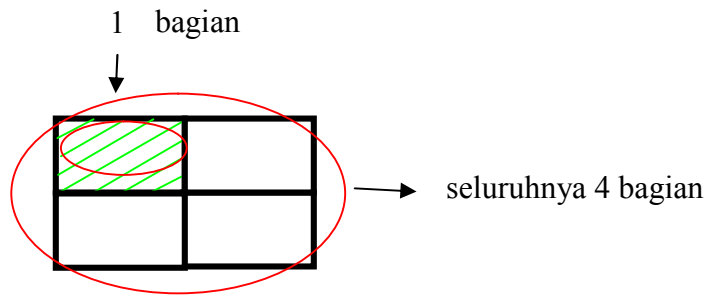
Sri Subarinah (2006: 80) mendefinisikan pecahan sebagai perbandingan bagian yang sama dari suatu benda terhadap keseluruhan benda itu. Selanjutnya Cholis Sa'dijah (1999: 146) mendefinisikan pecahan sebagai bilangan yang dapat dinyatakan sebagai perbandingan dua bilangan cacah a dan b , ditulis $\frac{a}{b}$ dengan syarat $b \neq 0$, karena misalkan $a=3$ dan $b=0$ atau ditulis $\frac{3}{0} = ?$, sehingga $0 \times ? = 3$, maka tidak ada bilangan yang dikalikan 0 hasilnya 3. Selanjutnya a disebut pembilang dan b disebut penyebut.

Konsep pecahan yang sebenarnya terdiri dari 3 pengertian:

a. Pecahan sebagai bagian dari keseluruhan

Pecahan biasanya adalah bagian dari sesuatu. Bagian bawah lambang pecahan disebut penyebut. Bagian itu memberitahu tentang banyaknya bagian yang sama. Bagian atas lambang pecahan disebut pembilang. Bagian itu memberitahu kita tentang bagian yang dibicarakan (Peter Patilla, 2007: 68).

Contoh pecahan $\frac{1}{4}$ dapat digambarkan sebagai berikut :



Keterangan :

- 1) 1 pada $\frac{1}{4}$ disebut pembilang
- 2) 4 pada $\frac{1}{4}$ disebut penyebut.

Pendapat senada juga diungkapkan oleh St. Negoro dan B. Harahap (2005: 248) yang mengatakan bahwa pecahan adalah bilangan yang menggambarkan bagian dari suatu keseluruhan, bagian dari suatu daerah, bagian dari suatu benda, atau bagian dari suatu himpunan.

b. Pecahan sebagai suatu perbandingan

Menurut Slamet Widada (2008: 57), pecahan adalah nama lain dari suatu perbandingan. Dalam penjelasannya, ia menggunakan contoh pecahan $\frac{3}{4}$ (tiga perempat). Pecahan $\frac{3}{4}$ ini dapat diartikan 3:4.

c. Pecahan sebagai pembagian/hasil-bagi (*Fraction as quotient*)

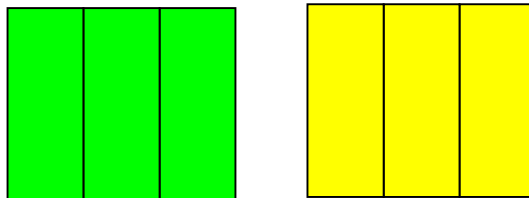
Hasil bagi adalah hasil dari pembagian dua bilangan. Ketika bilangan yang lebih besar membagi bilangan yang lebih kecil, hasil baginya adalah pecahan. Ketika sebuah bilangan tidak dapat dibagi

habis, hasil bagi dapat ditulis sebagai bilangan campuran (Peter Patilla, 2007: 69).

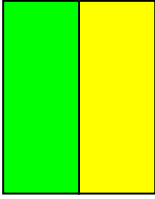
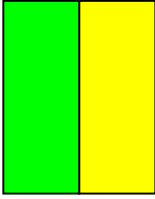
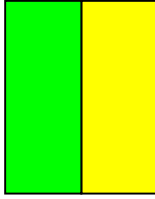
Pernyataan pecahan sebagai pembagian/hasil-bagi di atas dapat lebih dipahami lagi dengan contoh sebagai berikut. Ibu memiliki 2 kue yang sama akan dibagikan ke 3 putranya yaitu Adi, Azid dan Arya. Kue tersebut akan dibagi menjadi 3 bagian yang sama besar. Berapa kue yang akan diterima masing-masing anak? Untuk menjawab pertanyaan tersebut lebih jelasnya dapat diragakan dengan gambar berikut ini:



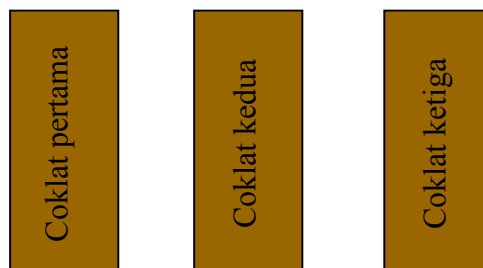
Kemudian kue-kue tersebut masing-masing dibagi 3 yang sama untuk diberikan kepada 3 putranya.



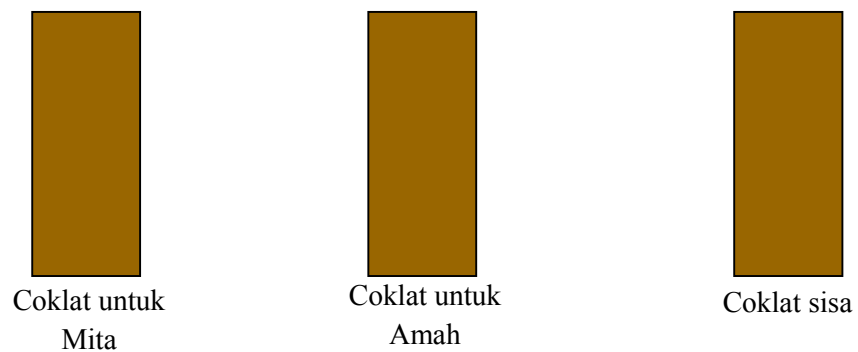
Setelah masing-masing kue dibagi 3 yang sama maka setiap anak akan mendapat 1 bagian dari kue pertama dan 1 bagian dari kue yang kedua. Atau sama artinya $\frac{2}{3}$ dari satu kue. Jadi masing-masing anak akan mendapat $\frac{2}{3}$ kue.

		
$\frac{2}{3}$ kue Adi	$\frac{2}{3}$ kue Azid	$\frac{2}{3}$ kue Arya

Selain contoh di atas ada hal lain yang juga dapat terjadi yaitu pembagian bilangan yang menghasilkan pecahan campuran. Contohnya adalah Eza memiliki 3 coklat kemudian 3 coklat tersebut akan dibagikan kepada kedua temannya yaitu Mita dan Amah. Kue tersebut akan dibagi menjadi 2 bagian yang sama. Berapa coklat yang akan diterima Mita dan Amah? Untuk mengetahui berapa coklat yang akan diterima kedua teman Eza dapat digambarkan sebagai berikut :

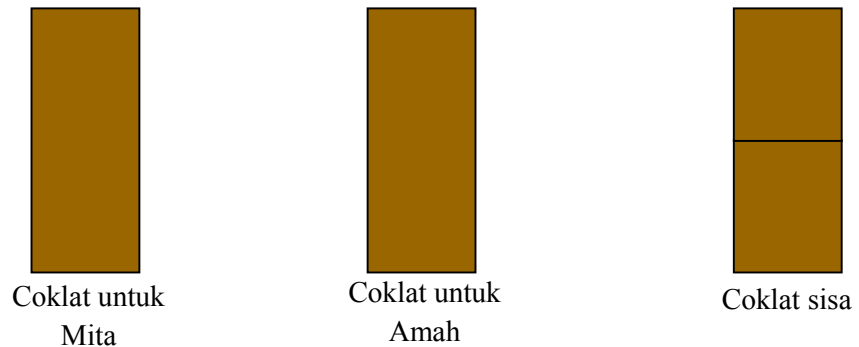


Kemudian coklat tersebut dibagi 2 yang sama untuk diberikan kepada 2 temannya yaitu Mita dan Amah.

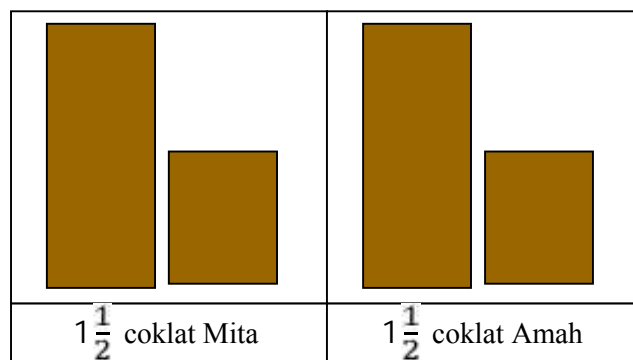


Setelah dibagi 2 ternyata masih ada 1 coklat yang tersisa.

Untuk itu coklat yang tersisa kemudian dibagi lagi menjadi 2 sama.



Kemudian sisa coklat yang sudah dibagi 2 yang sama diberikan lagi kepada Mita dan Amah. Masing-masing teman Eza akan mendapat 1 coklat dan $\frac{1}{2}$ coklat sisa, yang sama artinya masing-masing teman Eza akan mendapat $1\frac{1}{2}$ coklat.



Pusat Pengembangan Kurikulum dan Sarana Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan (Depdikbud dalam Heruman, 2007: 43) menyatakan

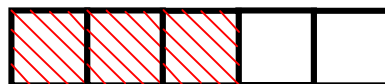
“pecahan merupakan salah satu materi yang sulit diajarkan kepada siswa. Kesulitan itu terlihat dari kurang bermaknanya kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru serta sulitnya pengadaan alat peraga. Hal ini menjadikan kecenderungan guru untuk langsung mengajarkan pengenalan angka, seperti misalnya pada pecahan $\frac{1}{2}$, 1 disebut pembilang dan 2 disebut penyebut”.

Pada dasarnya anak usia SD, tahap berpikirnya masih konkret, hal itu menyebabkan siswa kesulitan untuk memahami bilangan pecahan, oleh karena itu diperlukan manipulasi benda-benda nyata untuk dapat memahami pecahan kepada siswa (Sri Subarinah, 2006: 79).

Salah satu cara memperkenalkan konsep pecahan adalah dengan menggunakan daerah satuan yang dibagi menjadi beberapa daerah yang kongruen. Dengan menggunakan daerah satuan itu, Malcol Graham (dalam T. Wakiman, 1999) menyatakan *the fraction concept involves the association of an ordered pair of integers with zero or more of the total number of equal parts of a whole*. An ordered pair (a,b) may be written $\frac{a}{b}$.

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa pecahan merupakan bagian dari keseluruhan yang berukuran sama yang dinyatakan sebagai perbandingan dari bagian suatu benda terhadap keseluruhan benda itu. Dengan kata lain kalau ada satu atau sejumlah benda yang dibagi menjadi beberapa bagian dengan ukuran yang sama, maka perbandingan bagian-bagian dari satu atau sejumlah benda tersebut terhadap satu benda tersebutlah yang disebut sebagai pecahan.

Contoh:



Seluruh lima bagian yang sama pada gambar diatas mewakili bilangan 1 (satu) dan tiga bagian yang diarsir berwarna merah mewakili pecahan $\frac{3}{5}$. Dua bagian yang tidak diarsir mewakili pecahan $\frac{2}{5}$. Apabila tidak satupun daerah bagian yang dimaksud /diperhatikan (diarsir berwarna) maka pecahan yang diwakilinya adalah $\frac{0}{5}$, sebaliknya apabila semua daerah bagian diperhatikan (diarsir berwarna) maka gambar itu mewakili pecahan $\frac{5}{5}$ atau bilangan 1 (satu).

3. Penjumlahan Pada Pecahan

Makna dari penjumlahan menurut Sri Subarinah (2006: 29), adalah menggabungkan dua kelompok. Penjumlahan pada pecahan sebenarnya sama dengan penjumlahan bilangan-bilangan lain yaitu menggabungkan atau mengumpulkan sesuatu menjadi satu. Dengan demikian penjumlahan pecahan adalah kegiatan menggabungkan dua atau lebih pecahan. Langkah awal pengenalan penjumlahan pecahan adalah dengan menjumlahkan pecahan-pecahan senama. Setelah konsep itu dapat dipahami dengan baik, dilanjutkan dengan menjumlahkan pecahan-pecahan tidak senama dan pecahan campuran (Sri Subarinah, 2006: 87).

T. Wakiman (1997: 9) menjelaskan penjumlahan pada pecahan dapat diperagakan dengan menggunakan daerah satuan. Dengan menggunakan daerah satuan maka jumlah dua pecahan yang dimaksud

diwakili oleh jumlah luas daerah bagian yang mewakili kedua pecahan itu.

a. Penjumlahan pada pecahan senama

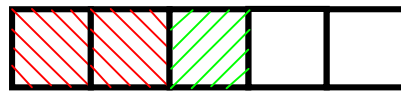
Penjumlahan pada pecahan senama adalah menjumlahkan pecahan-pecahan berpenyebut sama.

Contoh: penjumlahan $\frac{2}{5} + \frac{1}{5}$

Caranya adalah sebagai berikut :

- 1) Sediakan sehelai kertas berbentuk persegi panjang untuk meragakan bilangan 1.
- 2) Sekat kertas tersebut menjadi 5 bagian yang sama (lihat gambar di bawah).
- 3) Arsirlah 2 bagian yang meragakan pecahan $\frac{2}{5}$ dengan arsiran warna merah (lihat gambar di bawah).
- 4) Arsirlah 1 bagian yang meragakan pecahan $\frac{1}{5}$ dengan arsiran warna hijau (lihat gambar di bawah).

Langkah-langkah tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



- 5) bagian yang diarsir warna merah meragakan pecahan $\frac{2}{5}$
- 6) bagian yang diarsir warna hijau meragakan pecahan $\frac{1}{5}$
- 7) Semua bagian yang diarsir menunjukkan jumlah dari pecahan $\frac{2}{5}$ dan $\frac{1}{5}$

8) Semua bagian yang diarsir meragakan pecahan $\frac{3}{5}$

Jadi dapat disimpulkan bahwa $\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$

b. Penjumlahan pada pecahan tidak senama

Penjumlahan pada pecahan tidak senama adalah menjumlahkan pecahan-pecahan yang mempunyai penyebut tidak sama. Penjumlahan pada pecahan tidak senama dalam penelitian ini dapat diklasifikasikan lagi menjadi 3:

1) Penjumlahan pada pecahan tidak senama yang penyebutnya tidak mempunyai faktor yang sama.

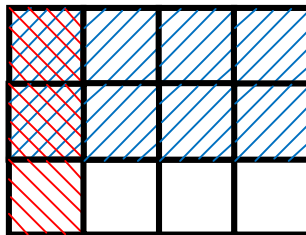
Contoh : penjumlahan $\frac{1}{4} + \frac{2}{3}$

Caranya adalah sebagai berikut.

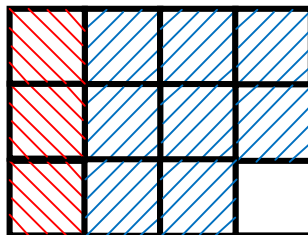
- a) Sediakan sehelai kertas berbentuk persegi panjang untuk meragakan bilangan 1.
- b) Sekat kertas tersebut dengan arah vertikal menjadi 4 bagian yang sama (lihat gambar di bawah).
- c) Arsirlah 1 bagian yang meragakan pecahan $\frac{1}{4}$ dengan arsiran warna merah dengan hanya memperhatikan sekat vertikalnya (lihat gambar di bawah).
- d) Sekat kertas tersebut dengan arah mendatar menjadi 3 bagian yang sama (lihat gambar di bawah).

- e) Arsirlah 2 bagian yang meragakan pecahan $\frac{2}{3}$ dengan arsiran warna biru dengan hanya memperhatikan sekat mendatarnya (lihat gambar di bawah).
- f) Dari gambar tersebut tampak pecahan $\frac{1}{4}$ senilai dengan $\frac{3}{12}$ dan pecahan $\frac{2}{3}$ senilai dengan $\frac{8}{12}$
- g) Karena ada bagian yang diarsir dua kali, maka agar tidak terjadi salah konsep arsiran warna biru yang menutup warna merah kemudian dipindahkan ke bagian yang kosong atau bagian yang tidak diarsir.

Langkah-langkah tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar peragaan setelah arsiran warna biru yang menutup dipindahkan ke bagian yang kosong menjadi:



- h) Semua bagian yang diarsir pada peragaan terakhir menunjukkan jumlah dari kedua pecahan tersebut
- i) Semua bagian yang diarsir meragakan pecahan $\frac{11}{12}$

Jadi dapat disimpulkan bahwa $\frac{1}{4} + \frac{2}{3} = \frac{3}{12} + \frac{8}{12} = \frac{11}{12}$

- 2) Penjumlahan pada pecahan tidak senama yang penyebutnya mempunyai faktor yang sama.

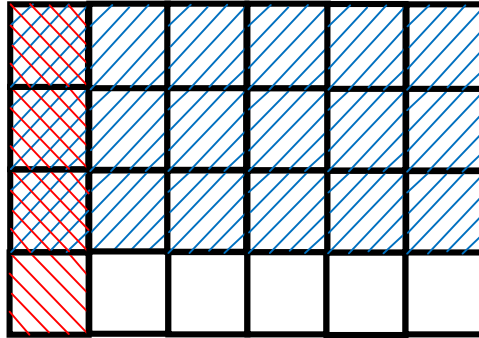
Contoh penjumlahan : $\frac{1}{6} + \frac{3}{4}$

Caranya adalah sebagai berikut.

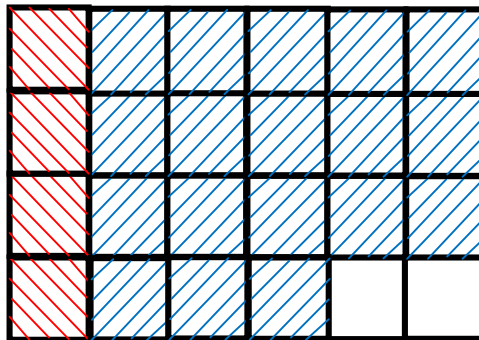
- Sediakan sehelai kertas berbentuk persegi panjang untuk meragakan bilangan 1.
- Sekat kertas tersebut dengan arah vertikal menjadi 6 bagian yang sama (lihat gambar di bawah).
- Arsirlah 1 bagian yang meragakan pecahan $\frac{1}{6}$ dengan arsiran warna merah dengan hanya memperhatikan sekat vertikalnya (lihat gambar di bawah).
- Sekat kertas tersebut dengan arah mendatar menjadi 4 bagian yang sama (lihat gambar di bawah).
- Arsirlah 3 bagian yang meragakan pecahan $\frac{3}{4}$ dengan warna biru dengan hanya memperhatikan sekat mendatarnya (lihat gambar di bawah).
- Dari gambar tersebut tampak pecahan $\frac{1}{6}$ senilai dengan $\frac{4}{24}$ dan pecahan $\frac{3}{4}$ senilai dengan pecahan $\frac{18}{24}$
- Karena ada bagian yang diarsir dua kali, maka agar tidak terjadi salah konsep arsiran warna biru yang menutup warna

merah kemudian dipindahkan ke bagian yang kosong atau bagian yang tidak diarsir

Langkah-langkah tersebut dapat digambarkan sebagai berikut



Gambar peragaan setelah arsiran warna biru yang menutup dipindahkan ke bagian yang kosong menjadi:



- h) Semua bagian yang diarsir pada peragaan terakhir menunjukkan jumlah dari kedua pecahan tersebut
- i) Semua bagian yang diarsir meragakan pecahan $\frac{22}{24}$

Jadi dapat disimpulkan bahwa $\frac{1}{6} + \frac{3}{4} = \frac{4}{24} + \frac{18}{24} = \frac{22}{24}$

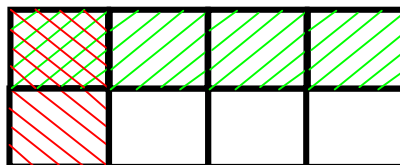
- 3) Penjumlahan pada pecahan tidak senama yang salah satu penyebutnya merupakan faktor dari penyebut yang lain.

Contoh penjumlahan : $\frac{1}{4} + \frac{1}{2}$

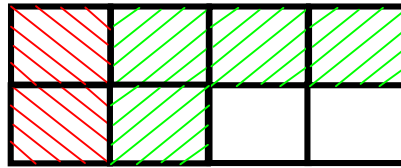
Caranya adalah sebagai berikut.

- a) Sediakan sehelai kertas berbentuk persegi panjang untuk meragakan bilangan 1.
- b) Sekat kertas tersebut dengan arah vertikal menjadi 4 bagian yang sama (lihat gambar di bawah).
- c) Arsirlah 1 bagian yang meragakan pecahan $\frac{1}{4}$ dengan warna merah dengan hanya memperhatikan sekat vertikalnya (lihat gambar di bawah).
- d) Sekat kertas tersebut dengan arah mendatar menjadi 2 bagian yang sama (lihat gambar di bawah).
- e) Arsirlah 1 bagian yang meragakan pecahan $\frac{1}{2}$ dengan warna hijau dengan hanya memperhatikan sekat mendatarnya (lihat gambar di bawah).
- f) Dari gambar tersebut tampak pecahan $\frac{1}{4}$ senilai dengan pecahan $\frac{2}{8}$ dan pecahan $\frac{1}{2}$ senilai dengan pecahan $\frac{4}{8}$.
- g) Karena ada bagian yang diarsir dua kali, agar tidak terjadi salah konsep maka arsiran warna hijau yang menutup warna merah kemudian dipindahkan ke bagian yang kosong atau bagian yang tidak diarsir

Langkah-langkah tersebut dapat digambarkan sebagai berikut



Gambar peragaan setelah arsiran warna hijau yang menutup dipindahkan ke bagian yang kosong menjadi:



h) Semua bagian yang diarsir pada peragaan terakhir menunjukkan jumlah dari kedua pecahan tersebut

i) Semua bagian yang diarsir meragakan pecahan $\frac{6}{8}$

Jadi dapat disimpulkan bahwa $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{2}{8} + \frac{4}{8} = \frac{6}{8}$

4. Pengurangan Pada Pecahan

Pengertian pengurangan menurut Lisnawaty Simanjuntak, dkk (1993: 114) adalah pengambilan. Pengurangan pada pecahan dapat diperagakan dengan menggunakan daerah satuan. Dengan menggunakan daerah satuan, maka selisih dua pecahan yang dimaksud diwakili oleh sisa luas daerah bagian setelah daerah bagian yang mewakili pecahan pengurang diambil dari daerah bagian yang mewakili pecahan yang berkurang (T. Wakiman, 1999: 10).

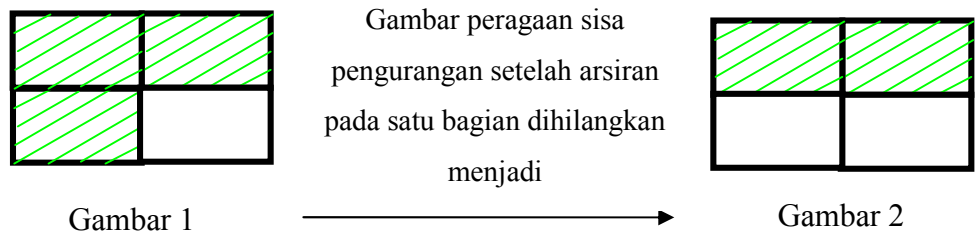
a. Pengurangan pada pecahan senama

Pengurangan pada pecahan senama adalah mengurangkan pecahan berpenyebut sama. Contoh : pengurangan $\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$

Caranya adalah :

- 1) Sediakan sehelai kertas berbentuk persegi panjang untuk merakakan bilangan 1.
- 2) Sekat kertas tersebut menjadi 4 bagian yang sama (lihat gambar 1).
- 3) Arsirlah 3 bagian yang merakakan pecahan $\frac{3}{4}$ dengan arsiran warna hijau (lihat gambar 1).
- 4) Mengurangi dengan $\frac{1}{4}$ berarti menghapus arsiran pada 1 bagian sehingga menjadi gambar 2.

Langkah-langkah tersebut dapat digambarkan sebagai berikut.



- 5) Bagian yang diarsir warna hijau pada gambar 2 merupakan selisih dari pecahan $\frac{3}{4}$ dengan $\frac{1}{4}$.
- 6) Bagian yang diarsir pada gambar 2 menunjukkan pecahan $\frac{2}{4}$

Jadi dapat disimpulkan bahwa $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$

b. Pengurangan pada pecahan tidak senama

Pengurangan pada pecahan tidak senama adalah mengurangkan pecahan-pecahan yang mempunyai penyebut tidak

sama. Pengurangan pada pecahan tidak senama ini, dalam penelitian ini dapat diklasifikasikan lagi menjadi 3:

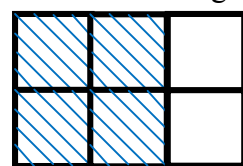
- 1) Pengurangan pada pecahan tidak senama yang penyebutnya tidak mempunyai faktor yang sama.

Contoh: pengurangan $\frac{2}{3} - \frac{1}{2}$

Caranya adalah sebagai berikut.

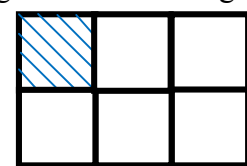
- a) Sediakan sehelai kertas berbentuk persegi panjang untuk meragakan bilangan 1.
- b) Sekat kertas tersebut dengan arah vertikal menjadi 3 bagian yang sama (lihat gambar 1).
- c) Arsirlah 2 bagian yang meragakan pecahan $\frac{2}{3}$ dengan arsiran warna biru dengan hanya memperhatikan sekat vertikal (lihat gambar 1).
- d) Karena pengurangnya $\frac{1}{2}$ maka sekat kertas tersebut dengan arah mendatar menjadi 2 bagian yang sama.
- e) Pada gambar 1, $\frac{1}{2}$ itu diragakan oleh 3 bagian. Hapuslah arsiran pada 3 bagian yang meragakan pecahan $\frac{1}{2}$ dengan hanya memperhatikan sekat mendatarnya sehingga menjadi gambar 2.

Langkah-langkah tersebut dapat digambarkan sebagai



Gambar 1

Gambar peragaan sisa pengurangan setelah arsiran pada 3 bagian dihilangkan menjadi



Gambar 2

- f) Gambar 1 dengan hanya memperhatikan sekat vertikal meragakan pecahan $\frac{2}{3}$ dan dengan memperhatikan sekat mendatar bagian tersebut juga meragakan pecahan $\frac{4}{6}$
- g) Gambar 2 meragakan pecahan $\frac{1}{6}$ yang merupakan selisih dari pecahan $\frac{2}{3}$ dengan $\frac{1}{2}$.

Jadi dapat disimpulkan bahwa $\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$

- 2) Pengurangan pada pecahan tidak senama yang penyebutnya mempunyai faktor yang sama.

Contoh: pengurangan $\frac{5}{6} - \frac{3}{4}$

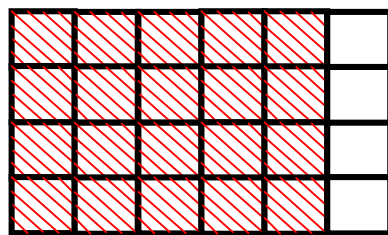
Caranya adalah

Caranya adalah sebagai berikut.

- Sediakan sehelai kertas berbentuk persegi panjang untuk meragakan bilangan 1.
- Sekat kertas tersebut dengan arah vertikal menjadi 6 bagian yang sama (lihat gambar 1).
- Arsirlah 5 bagian yang meragakan pecahan $\frac{5}{6}$ dengan arsiran warna merah dengan hanya memperhatikan sekat vertikal (lihat gambar 1).
- Karena pengurangnya $\frac{3}{4}$ maka sekat kertas tersebut dengan arah mendatar menjadi 4 bagian yang sama (lihat gambar 1).

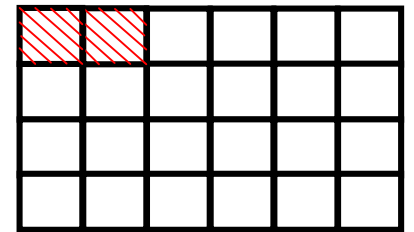
- e) Pada gambar 1, $\frac{3}{4}$ itu diragakan oleh 18 bagian. Hapuslah arsiran pada 18 bagian yang meragakan pecahan $\frac{3}{4}$ dengan hanya memperhatikan sekat mendatarnya sehingga menjadi gambar 2.

Langkah-langkah tersebut dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1

Gambar peragaan sisa pengurangan setelah arsiran pada 18 bagian dihilangkan menjadi



Gambar 2

- f) Gambar 1 dengan hanya memperhatikan sekat vertikal meragakan pecahan $\frac{5}{6}$ dan dengan memperhatikan sekat mendatar bagian tersebut juga meragakan pecahan $\frac{20}{24}$
- g) Gambar 2 meragakan pecahan $\frac{2}{24}$ yang merupakan selisih dari pecahan $\frac{5}{6}$ dengan $\frac{3}{4}$.

Jadi dapat disimpulkan bahwa $\frac{5}{6} - \frac{3}{4} = \frac{2}{24}$

- 3) Pengurangan pada pecahan tidak senama yang penyebutnya merupakan faktor dari penyebut yang lainnya.

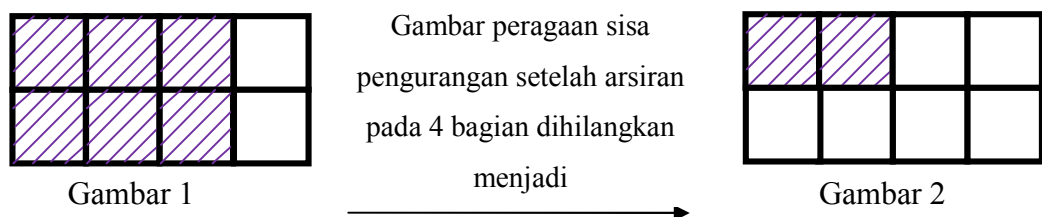
Contoh: pengurangan $\frac{3}{4} - \frac{1}{2}$

Caranya adalah

Caranya adalah sebagai berikut.

- Sediakan sehelai kertas berbentuk persegi panjang untuk merakakan bilangan 1.
- Sekat kertas tersebut dengan arah vertikal menjadi 4 bagian yang sama (lihat gambar 1).
- Arsirlah 3 bagian yang merakakan pecahan $\frac{3}{4}$ dengan arsiran warna ungu dengan hanya memperhatikan sekat vertikal (lihat gambar 1).
- Karena pengurangnya $\frac{1}{2}$ maka sekat kertas tersebut dengan arah mendatar menjadi 2 bagian yang sama.
- Pada gambar 1, $\frac{1}{2}$ itu diragikan oleh 4 bagian. Hapuslah arsiran pada 4 bagian yang merakakan pecahan $\frac{1}{2}$ dengan hanya memperhatikan sekat mendatarnya sehingga menjadi gambar 2.

Langkah-langkah tersebut dapat digambarkan sebagai berikut.



- Gambar 1 dengan hanya memperhatikan sekat vertikal merakakan pecahan $\frac{3}{4}$ dan dengan memperhatikan sekat mendatar bagian tersebut juga merakakan pecahan $\frac{6}{8}$

g) Gambar 2 meragakan pecahan $\frac{2}{8}$ yang merupakan selisih dari pecahan $\frac{3}{4}$ dengan $\frac{1}{2}$.

Jadi dapat disimpulkan bahwa $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{2}{8}$

B. Tinjauan Tentang Alat Peraga

1. Pengertian Alat Peraga

Alat peraga merupakan alat bantu untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efektif. Ruseffendi (1992: 141) menjelaskan alat peraga yaitu alat untuk menerangkan atau mewujudkan konsep matematika. Sedangkan alat peraga menurut Uzer Usman (2006: 31) adalah alat-alat yang digunakan guru ketika mengajar untuk membantu memperjelas materi pelajaran yang disampaikan kepada siswa dan mencegah terjadinya verbalisme pada diri siswa. Djoko Iswadi dalam Pujiati (2004: 3) menjelaskan lebih lanjut alat peraga matematika adalah seperangkat benda konkret yang dirancang, dibuat, dihimpun atau disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa alat peraga merupakan seperangkat benda konkret yang digunakan oleh guru untuk membantu dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk memperjelas materi yang disampaikan kepada siswa.

2. Jenis Alat Peraga

Beberapa jenis alat peraga menurut Nana Sudjana (2011: 100) sebagai berikut :

a. Alat peraga dua dan tiga dimensi

Alat peraga dua dimensi artinya alat yang mempunyai ukuran panjang dan lebar, sedangkan alat peraga tiga dimensi di samping mempunyai ukuran panjang dan lebar, juga mempunyai ukuran tinggi. Alat peraga dua dan tiga dimensi antara lain : bagan, grafik, poster, gambar mati, peta datar, peta timbul. Globe, dan papan tulis.

b. Alat peraga yang diproyeksi

Alat peraga yang diproyeksi adalah alat peraga yang menggunakan proyektor sehingga gambar nampak pada layar. Alat peraga yang diproyeksi antara lain : film, slide dan film strip.

Lebih lanjut Winarno (2003: 144) menjelaskan bahwa alat-alat pengajaran, ditinjau dari tingkatan pengalaman murid, dapat dibagi dalam tiga golongan. Golongan pertama adalah alat-alat yang merupakan benda-benda sebenarnya, yakni benda-benda riil yang dipakai manusia di dalam kehidupan sehari-hari. Pengalaman yang diperoleh adalah pengalaman nyata. Golongan kedua adalah alat-alat yang merupakan benda-benda pengganti, seringkali dalam bentuk tiruan benda sebenarnya. Benda-benda pengganti itu berfungsi sebagai alat-alat pengajaran karena benda-benda itu lebih praktis digunakan daripada benda-benda sebenarnya. Pengalaman-pengalaman yang

diperoleh murid melalui benda-benda itu adalah pengalaman buatan atau pengalaman langsung terhadap kenyataan yang sebenarnya. Golongan ketiga adalah bahasa, baik lisan maupun tertulis. Bahasa memberikan pengalaman verbal yang tinggi tingkat abstraksinya.

3. Fungsi Alat Peraga

Menurut Nana Sudjana (2011: 99), fungsi alat peraga adalah sebagai berikut :

- a. Sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif.
- b. Alat peraga merupakan bagian yang integral dari keseluruhan situasi mengajar.
- c. Penggunaan alat peraga integral dengan tujuan dan isi pelajaran.
- d. Penggunaan alat peraga tak semata-mata hanya untuk hiburan
- e. Mempercepat proses belajar mengajar dan membantu siswa memahami materi yang diberikan oleh guru.
- f. Alat peraga untuk mempertinggi mutu belajar.

Sementara fungsi alat peraga dalam pengajaran matematika menurut Ruseffendi (1992: 140) yaitu:

- a. Anak-anak akan lebih mengikuti pelajaran matematika dengan gembira dan meningkatkan minat dalam mempelajarinya.
- b. Siswa pada tingkat rendah akan lebih mudah mengerti karena disajikannya konsep abstrak matematika dalam bentuk konkret.
- c. Dapat membantu daya tilik ruang.
- d. Anak akan menyadari adanya hubungan antara pengajaran dengan benda-benda yang ada di alam sekitar.
- e. Konsep-konsep abstrak yang tersajikan dalam bentuk konkret, yaitu dalam bentuk matematika dapat dijadikan objek penelitian dan alat untuk penelitian ide-ide baru dan relasi baru.

Dari beberapa pendapat mengenai fungsi alat peraga di atas, dapat disimpulkan bahwa fungsi alat peraga sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar yang efektif dan meningkatkan minat serta pemahaman siswa dalam pembelajaran.

4. Prinsip-Prinsip Penggunaan Alat Peraga

Dalam menggunakan alat peraga sebaiknya guru memperhatikan sejumlah prinsip tertentu agar penggunaan alat peraga tersebut dapat mencapai hasil yang optimal. Prinsip-prinsip tersebut menurut Nana Sudjana (2002: 104), sebagai berikut :

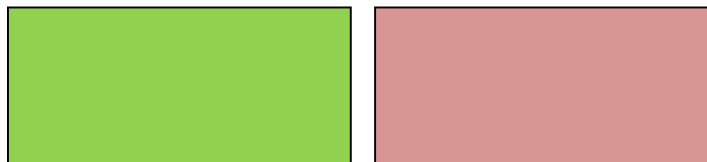
- a. Menentukan jenis alat peraga dengan tepat, artinya sebaiknya guru memilih terlebih dahulu alat peraga manakah yang sesuai dengan tujuan dan bahan pelajaran yang hendak diajarkan.
- b. Menetapkan atau memperhitungkan subjek dengan tepat, artinya perlu diperhitungkan apakah penggunaan alat peraga itu sesuai dengan tingkat kematangan siswa.
- c. Menyajikan alat peraga dengan tepat, artinya teknik dan metode penggunaan dalam pengajaran haruslah disesuaikan dengan tujuan, bahan, metode, waktu dan sarana yang ada.
- d. Menempatkan atau memperlihatkan alat peraga pada waktu, tempat, dan situasi yang tepat.

Berdasarkan prinsip-prinsip penggunaan alat peraga yang dikemukakan Nana Sudjana di atas, prinsip penggunaan alat peraga yang paling relevan dengan penelitian ini adalah poin c yaitu menyajikan alat peraga dengan tepat, artinya teknik dan metode penggunaan dalam pengajaran haruslah disesuaikan dengan tujuan, bahan, metode, waktu dan sarana yang ada. Hal ini didasarkan pada alat peraga yang digunakan dalam penelitian ini. Alat peraga yang digunakan dalam penelitian ini, sangatlah sederhana. Untuk itu penyajian yang tepat sangatlah diperlukan agar alat peraga yang sederhana ini dapat menarik minat siswa dan memudahkan pemahaman siswa mengenai materi ajar yang disampaikan.

C. Alat Peraga Kertas Lipat

1. Pengertian Alat Peraga Kertas Lipat

Alat peraga kertas lipat yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kertas HVS berwarna berbentuk persegi panjang yang dapat dilipat. Digunakan kertas HVS berwarna karena mudah didapatkan dan dapat lebih menarik siswa. Selain itu, untuk meragakan penjumlahan dan pengurangan pada pecahan lebih jelas karena lebih lebar dan panjang daripada kertas lipat (*origami*). Kertas HVS yang lain ataupun yang berbentuk selain persegi panjang sebenarnya juga dapat digunakan, namun peneliti memilih kertas HVS berwarna yang berbentuk persegi panjang itu karena kertas HVS berbentuk persegi panjang itu mudah didapatkan. Untuk mendukung penggunaan alat peraga ini akan digunakan spidol berwarna warni untuk memberikan arsiran pada bagian yang meragakan pecahan yang dimaksudkan. Gambar alat peraga kertas lipat itu dapat dilihat seperti dibawah ini:



2. Cara Menggunakan Alat Peraga Kertas Lipat

Cara menggunakan alat peraga kertas lipat ini adalah yang pertama kertas lipat tersebut disekat menjadi beberapa bagian yang sama sesuai dengan penyebut pecahan.

Misalnya penjumlahan pecahan $\frac{2}{5} + \frac{1}{5}$ maka cara mencari jumlah dari kedua pecahan tersebut caranya telah dibahas di halaman 19.

Contoh lain, misalnya dalam pengurangan pada pecahan. Misal pengurangan pecahan $\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$ maka cara mencari selisih dari kedua pecahan tersebut caranya telah dibahas di halaman 25.

D. Pendekatan Inquiry

W Gulo (2004: 84) mengungkapkan bahwa inkuiri merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Dalam melaksanakan pembelajaran inquiry ada beberapa kemampuan yang diperlukan yaitu:

1. Keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar.
Kegiatan belajar disini adalah kegiatan mental intelektual dan sosio emosional.
2. Keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pengajaran
3. Mengembangkan sikap percaya diri sendiri (*self belief*) pada diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inquiry.

E. Karakteristik Siswa Sekolah Dasar

Siswa Sekolah Dasar pada umumnya berusia 7-12 tahun, sehingga terletak pada tahap operasi konkret. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di SD dibuat konkret (Sri Subarinah, 2006: 3).

Maksud dari usia 7-12 tahun di sini adalah bahwa anak ketika masuk ke kelas 1 berusia 7 tahun menuju 8 tahun. Anak naik ke kelas 2

berusia 8 tahun menuju usia 9 tahun. Anak naik ke kelas 3 berusia 9 tahun menuju 10 tahun. Anak naik ke kelas 4 berusia 10 tahun menuju 11 tahun. Anak naik ke kelas 5 berusia 11 tahun menuju 12 tahun. Anak naik ke kelas 6 berarti berusia 12 tahun menuju 13 tahun. Jadi, usia 12 tahun anak SD disini tidak tepat 12 tahun melainkan 12 tahun menuju 13 tahun. Anak lulus SD berarti berusia 13 tahun. Untuk itu, pendapat Sri Subarinah di atas yang menyatakan siswa Sekolah Dasar pada umumnya berusia 7-12 tahun kurang tepat karena ketika anak lulus SD bukan berusia 12 tahun melainkan 13 tahun. Jadi, anak usia SD mestinya usia 7-13 tahun bukan 7-12 tahun.

Piaget membagi fase perkembangan anak menjadi 4 :

1. Tahap sensori motorik (usia kurang dari 2 tahun)
2. Tahap praoperasi (usia 2-7 tahun)
3. Tahap operasi konkret (7-11 tahun)
4. Tahap operasi formal (11 tahun ke atas)

Sementara itu Bruner menekankan proses belajar anak mengalami sendiri apa yang dipelajarinya agar proses tersebut dapat direkam dalam pikirannya sendiri dengan caranya sendiri. Bruner membagi proses belajar dalam tiga tahapan, yaitu:

- a. Tahap kegiatan *enactive*

Pada tahap ini, anak belajar konsep melalui benda riil atau mengalami peristiwa di sekitarnya. Anak dalam belajar masih menggunakan coba-coba. Ia melakukan manipulasi benda dengan cara menyusun, mengutak-atik, atau gerak lain yang bersifat coba-coba.

Contoh : belajar mengenai penjumlahan dengan cara menggabungkan benda konkret, misalnya bolpoint. Tangan kanan memegang 3 buah bolpoint dan tangan kiri memegang 4 buah bolpoint, kemudian kedua tangan menggabungkan bolpoint tersebut. Banyaknya bolpoint yang digabungkan itu ada 7 buah bolpoint. Maka jumlah kedua bolpoint tersebut adalah 7 buah bolpoint, jadi dapat disimpulkan bahwa $3 + 4 = 7$.

b. Tahap gambar bayangan (*iconic*)

Pada tahap ini, anak telah dapat mengubah, menandai, dan menyimpan peristiwa atau benda riil dalam bentuk bayangan mental dibenaknya. Contohnya belajar mengenai penjumlahan, misalnya $3 + 4$. Di sini anak dapat menggambarkan penjumlahan tersebut. Misalnya gambar 3 bolpoint ditambah gambar 4 bolpoint . Gambar bolpoint tersebut kemudian digabungkan. Banyaknya gambar bolpoint yang digabungkan itu ada 7. Maka jumlah kedua gambar bolpoint tersebut adalah 7, jadi dapat disimpulkan bahwa $3 + 4 = 7$.

c. Tahap simbolik (*symbolic*)

Pada tahap ini, anak dapat menyatakan bayangan mentalnya dalam bentuk simbol dan bahasa, sehingga mereka sudah memahami simbol-simbol dan menjelaskannya dengan bahasanya sendiri. Misalnya $3 + 4 = 7$.

F. Karakteristik Siswa Kelas IV Sekolah Dasar

Siswa kelas IV Sekolah Dasar merupakan kategori siswa kelas tinggi.

Syamsu Yusuf (2004: 25) mengungkapkan beberapa sifat anak usia kelas tinggi adalah sebagai berikut:

1. Adanya minat terhadap kehidupan praktis sehari-hari yang konkret, hal ini menimbulkan adanya kecenderungan untuk membandingkan pekerjaan-pekerjaan yang praktis.
2. Amat realistis, ingin tahu, ingin belajar.
3. Menjelang akhir masa ini telah ada minat kepada hal-hal dan mata pelajaran-mata pelajaran khusus.
4. Sampai kira-kira umur 11 tahun, anak membutuhkan seseorang guru atau orang-orang dewasa lainnya untuk menyelesaikan tugasnya dan memenuhi keinginannya. Setelah kira-kira umur 11 tahun pada umumnya anak menghadapi tugas-tugasnya dengan bebas dan berusaha menyelesaikannya sendiri.
5. Pada masa ini anak memandang nilai (angka rapor) sebagai ukuran yang tepat (sebaik-baiknya) mengenai prestasi sekolah.
6. Anak-anak pada masa ini gemar membentuk kelompok sebaya, biasanya untuk dapat bermain bersama-sama.

Selain memahami perkembangan intelektual anak, guru juga harus memahami sifat-sifat anak. Sifat anak SD kelas tinggi (kelas 4-6) menurut Kardi dalam Pitajeng (2003: 10-12), yaitu:

1. Sifat fisik
Senang dan sudah dapat menggunakan alat-alat dan benda-benda kecil. Mereka sudah menguasai koordinasi otot-otot halus.
2. Sifat sosial
Mulai dipengaruhi oleh tingkah laku kelompok, bahkan norma-norma yang dipakai kelompok dapat menggantikan norma yang sebelumnya diperoleh dari guru atau orang tua, mulai terjadi persaingan antara kelompok anak laki-laki dan kelompok anak perempuan dalam menyelesaikan tugas.
3. Sifat emosional
Mulai timbul pertentangan antara norma kelompok dan norma orang dewasa yang dapat menyebabkan kenakalan remaja. Sehingga anak perlu dilibatkan dalam pembuatan peraturan di kelas.
4. Sifat mental
Mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi, lebih kritis, ada yang memiliki rasa percaya diri yang berlebihan, dan rasa ingin bebas.

Berdasarkan sifat-sifat anak SD kelas tinggi di atas, sifat anak SD kelas tinggi yang paling relevan dengan penelitian ini adalah sifat mental di mana anak mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi, lebih kritis, ada yang memiliki rasa percaya diri yang berlebihan, dan rasa ingin bebas. Berdasarkan pada sifat anak SD tersebutlah dalam penelitian ini peneliti menggunakan alat peraga kertas lipat. Penggunaan alat peraga kertas lipat itu akan merangsang rasa keingintahuan siswa, sehingga siswa akan lebih antusias untuk mengikuti pembelajaran dan tentunya siswa juga akan lebih kritis untuk dapat lebih mengetahui hal yang sedang dipelajarinya.

G. Meningkatkan Pemahaman Konsep Penjumlahan dan Pengurangan Pada Pecahan Melalui Penggunaan Alat Peraga Kertas Lipat

Pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan merupakan salah satu kemampuan dalam pelajaran matematika yang penting dimiliki. Dalam kehidupan sehari-hari kita sering dihadapkan dalam permasalahan yang berkaitan dengan permasalahan tersebut.

Salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan adalah dengan menggunakan alat peraga kertas lipat. Melalui penggunaan alat peraga kertas lipat itu siswa akan diajak menemukan konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan dengan melakukan praktek langsung menggunakan alat peraga kertas lipat. Alat peraga kertas lipat itu juga akan menyajikan konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan dalam bentuk konkret sehingga siswa akan lebih mudah dalam memahaminya. Langkah pembelajarannya adalah guru memberikan pertanyaan terkait

dengan penjumlahan dan pengurangan pada pecahan, kemudian siswa diberi kesempatan untuk menemukan konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan dengan menggunakan alat peraga kertas lipat yang telah disediakan dengan bimbingan guru. Dengan menemukan sendiri konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan, maka siswa akan dapat lebih cepat dalam memperoleh pemahaman konsep tersebut dan juga konsep yang didapat akan lebih melekat dan bermakna lama dalam pikiran siswa karena mereka menemukan sendiri.

Kegiatan pembelajaran menggunakan alat peraga kertas lipat tersebut akan sangat membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan karena siswa terlibat langsung dalam berbagai kegiatan dengan penekanan pada belajar dengan praktek sendiri secara langsung menemukan konsep yang ada.

H. Kerangka Berpikir

Kesulitan siswa dalam memahami penjumlahan dan pengurangan pada pecahan selain konsep yang bersifat abstrak, juga disebabkan karena kecenderungan guru yang memberikan konsep secara teknis kepada siswa. Misalnya mengenai penjumlahan pecahan $\frac{1}{4} + \frac{2}{4}$, guru langsung memberikan jawabannya secara teknis yaitu $\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{1+2}{4} = \frac{3}{4}$. Kondisi ini mendorong penggunaan komunikasi dalam pembelajaran yang cenderung satu arah. Faktor lain yang menyebabkan kesulitan siswa dalam memahami konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan adalah kurangnya penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika.

Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika dapat memudahkan siswa memahami konsep. Melalui alat peraga, konsep yang bersifat abstrak dapat disajikan dalam bentuk yang konkret. Seperti halnya untuk memahami konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan. Salah satu alat peraga yang dapat digunakan untuk memahami konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan adalah alat peraga kertas lipat. Penggunaan alat peraga kertas lipat akan membuat siswa terlibat secara langsung dalam memecahkan permasalahan yang terkait dengan penjumlahan dan pengurangan pada pecahan. Dengan demikian alat peraga itu akan memberikan pemahaman konsep kepada siswa mengenai cara menjumlahkan dan mengurangi pecahan baik pecahan yang senama maupun pecahan yang tak senama.

I. Hipotesis Tindakan

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini dirumuskan: pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan akan meningkat apabila pembelajaran matematika menggunakan alat peraga kertas lipat.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research (CAR)*. Menurut Suharsimi Arikunto, dkk (2009: 3), penelitian tindakan kelas merupakan suatu perencanaan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama. Sedangkan Zaenal Aqib (2009: 13) mengungkapkan bahwa Penelitian Tindakan Kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan yang sengaja dimunculkan dan terjadi di sebuah kelas dengan tujuan untuk peningkatan mutu pembelajaran di kelas. Atas dasar itulah jenis Penelitian Tindakan Kelas dipilih peneliti untuk digunakan dalam penelitian ini. Alasan lainnya adalah karena permasalahan yang ada dalam penelitian ini terjadi di dalam kelas sehingga jenis Penelitian Tindakan Kelas sangat cocok digunakan dalam penelitian ini. Di dalam penelitian ini tindakan dilakukan dalam beberapa siklus, di mana tiap siklus terdiri dari perencanaan, tindakan dan observasi, serta refleksi dalam rangka pemecahan masalah pembelajaran.

Penelitian ini merupakan penelitian yang dilaksanakan secara kolaboratif yaitu guru bertindak sebagai pengajar dan peneliti sebagai observer. Hal itu didasarkan atas pendapat Sukarno (2009: 7) yang mengungkapkan karakteristik PTK sebagai penelitian yang bersifat kolaboratif, di mana diperlukan kerjasama antara peneliti, guru, pakar

pendidikan, atau pihak lain yang berkompeten dalam bidang yang akan diteliti. Dalam penelitian ini, peneliti menjalin kerjasama dengan guru kelas IV SD Negeri Pogungkalangan. Selain itu menurut Suharsimi Arikunto (2008: 6), jenis penelitian tindakan kelas juga mempunyai prinsip bahwa penelitian yang dilakukan harus dalam situasi wajar, yaitu tidak mengubah situasi rutin. Untuk itu penelitian tidak perlu mengadakan waktu khusus, tidak mengubah jadwal yang sudah ada, karena jika penelitian dilakukan dalam situasi lain, hasilnya tidak dijamin dapat dilaksanakan lagi dalam situasi aslinya.

B. Subjek Penelitian

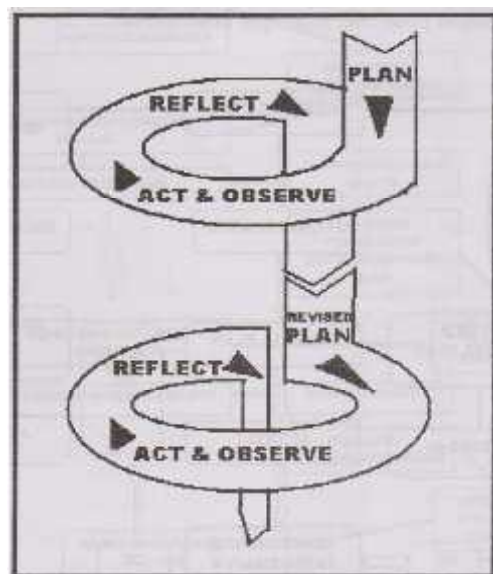
Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri Pogungkalangan Kabupaten Purworejo. Jumlah siswa kelas IV di sekolah ini sebanyak 20 anak yang terdiri dari 14 siswa putra dan 6 siswa putri.

C. Setting Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV SD Negeri Pogungkalangan yang beralamat di Pogungkalangan RT 2 RW 1, Bayan, Purworejo. Penelitian ini dilaksanakan pada semester II tahun ajaran 2012/2013. SD Negeri Pogungkalangan memiliki 6 kelas dengan jumlah siswa keseluruhan 95 siswa yang terdiri dari 59 siswa putra dan 36 siswa putri. Khusus kelas IV yang menjadi setting penelitian ini berjumlah 20 siswa dengan 14 siswa putra dan 6 siswa putri.

D. Model Penelitian

Model penelitian yang dapat digunakan dalam Penelitian Tindakan Kelas ada berbagai macam. Kasihani Kasbolah (1998: 112) menyatakan adanya empat model Penelitian Tindakan kelas yaitu Model Ebbut, Model Kemmis dan Mc Taggart, Model Elliot, dan Model Mc Kernan. Dari beberapa model penelitian tindakan tersebut, peneliti menggunakan model Kemmis dan Mc Taggart, karena model tersebut mudah dipahami dan dilaksanakan sehingga akan lebih mudah dan lebih lancar dalam implementasinya, tentunya hal ini juga akan berdampak pada tercapainya tujuan penelitian yang lebih mudah. Dalam model penelitian itu tiap-tiap siklus kegiatan terdiri atas empat komponen yaitu perencanaan (*plan*), pelaksanaan tindakan (*action*), observasi (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Adapun alur dari model Kemmis dan Mc Taggart dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1.
alur dalam PTK model Kemmis dan Mc Taggart
(Muhammad Afandi, 2011: 17)

E. Rancangan Tindakan Penelitian

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti harus membuat rancangan penelitian terlebih dahulu. Dalam penelitian ini rancangan penelitian terdiri dari beberapa siklus sesuai dengan hasil yang diharapkan, di mana setiap siklus terdiri dari dua pertemuan. Rancangan penelitiannya sebagai berikut:

1. Siklus I

a. Perencanaan (*planing*)

Tahap perencanaan dilakukan agar pelaksanaan tindakan dapat berjalan dengan baik. Dalam tahap ini, peneliti melakukan hal-hal sebagai berikut.

- 1) Mengadakan konsultasi dengan guru kelas mengenai penelitian yang direncanakan serta menetapkan kriteria keberhasilan penelitian.
- 2) Menetapkan materi penjumlahan pada pecahan sebagai materi yang diteliti dalam penelitian.
- 3) Menetapkan kertas lipat sebagai alat peraga dalam pembelajaran matematika materi penjumlahan pada pecahan.
- 4) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang memuat serangkaian kegiatan mengenai penjumlahan pada pecahan.
- 5) Menyiapkan alat peraga kertas lipat

6) Mengadakan pelatihan kepada guru mengenai penggunaan kertas lipat dalam pembelajaran untuk dapat memahami siswa mengenai materi penjumlahan pada pecahan.

7) Merancang tes dan lembar observasi.

b. Tindakan (*action*)

Pelaksanaan tindakan merupakan implementasi atau penerapan isi rancangan, Pada tahap ini guru melaksanakan setiap tahapan yang telah ditetapkan pada tahap perencanaan. Suharsimi Arikunto dkk (2009:18) menyebutkan bahwa tahap ini adalah pelaksanaan yang merupakan implementasi atau penerapan isi rancangan, yaitu mengenakan tindakan di kelas. Sedangkan M. Asrori, dkk (2009: 81) berpendapat bahwa pada tahap ini guru melaksanakan tindakan berdasarkan perencanaan yang telah dirumuskan sebagai upaya perbaikan dan peningkatan proses maupun hasil belajar.

c. Observasi (*observation*)

Menurut Suharsimi Arikunto, dkk (2008: 127) , “observasi adalah kegiatan pengamatan (pengambilan data) untuk memotret seberapa jauh efek tindakan telah mencapai sasaran. Tahap ini juga dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh tindakan terhadap perbaikan dan peningkatan proses pembelajaran”. Lebih lanjut Fitri Yulawati dkk (2012: 37) menjelaskan “kegiatan observasi dilakukan pada saat tindakan sedang dilakukan”. Data yang dikumpulkan pada tahap ini berisi tentang pelaksanaan tindakan serta dampaknya yang

dikumpulkan dengan alat bantu instrumen pengamatan yang dikembangkan oleh peneliti. Tahap ini digunakan untuk mengetahui kekurangan, kelebihan, akibat-akibat sesuai dengan tindakan yang dilakukan dengan alat peraga itu.

d. Refleksi (*reflection*)

Menurut Fitri Yulianti, dkk (2012: 52), tahap ini dimaksudkan untuk mengkaji secara menyeluruh tindakan yang dilakukan. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Suharsimi Arikunto, dkk (2008: 80) yang menjelaskan bahwa tahapan refleksi dimaksudkan untuk mengkaji secara menyeluruh tindakan yang telah dilakukan. Refleksi dalam PTK mencakup analisis, sintesis, dan penilaian terhadap hasil pengamatan atas tindakan yang dilakukan.

Refleksi dilakukan untuk mencari atau menemukan kemungkinan adanya hambatan dari pelaksanaan tindakan. Hasil refleksi tersebut kemudian digunakan untuk membuat keputusan apakah peneliti menentukan langkah selanjutnya atau berhenti. Penelitian dapat dihentikan ketika kriteria keberhasilan telah tercapai. Jika ternyata hasil dari siklus pertama belum memuaskan, maka perlu diadakan modifikasi, menyusun skenario yang baru dengan pertimbangan kekurangan pada siklus pertama. Refleksi yang dilakukan disini bukan hanya mengenai hasil tapi juga mengkaji apakah tindakan yang dilakukan guru sudah sesuai atau belum. Jadi bukan refleksi materi pelajaran, melainkan refleksi terhadap tindakan yang dilakukan.

2. Siklus II

Hasil refleksi dari siklus I kemudian dijadikan bahan perbaikan pada siklus II. Hal-hal yang masih kurang dalam siklus I kemudian diperbaiki pada siklus II. Tahapan pada siklus II sama dengan siklus I. Pada siklus II, selain ada perbaikan tindakan, materi yang disampaikan juga berbeda yaitu mengenai pengurangan pada pecahan. Namun demikian apabila setelah dilakukan tindakan siklus I dan II ternyata belum berhasil maka dilakukan siklus selanjutnya sampai kriteria keberhasilan tercapai.

F. Definisi Operasional

Dalam penelitian ini terdapat empat istilah yang perlu didefinisikan, yakni pemahaman konsep, penjumlahan pada pecahan, pengurangan pada pecahan dan alat peraga kertas lipat.

1. Pemahaman konsep penjumlahan pada pecahan merupakan kemampuan seseorang untuk dapat menjelaskan dan menyimpulkan secara benar bahwa penjumlahan dua pecahan adalah banyaknya semua bagian yang diarsir yang meragakan kedua pecahan.
2. Pemahaman konsep pengurangan pada pecahan merupakan kemampuan seseorang untuk dapat menjelaskan dan menyimpulkan secara benar bahwa pengurangan dua pecahan adalah selisih dari banyaknya bagian yang diarsir pertama yang meragakan pecahan terkurang dengan banyaknya bagian yang arsirannya dihapus yang meragakan pecahan pengurang.

3. Alat peraga kertas lipat adalah alat peraga yang berupa kertas HVS berwarna yang berbentuk persegi panjang dan dapat dilipat yang digunakan untuk meragakan penjumlahan dan pengurangan pada pecahan.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes dan observasi.

1. Tes

Tes dilakukan untuk memperoleh data tentang pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan. Selain itu tes dilakukan juga untuk memperoleh data sejauh mana penggunaan alat peraga kertas lipat dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan.

2. Observasi

Observasi dilakukan untuk mendapatkan data tindakan guru dan aktifitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dalam penelitian ini dilaksanakan oleh peneliti, yaitu mengamati aktivitas siswa dan guru dalam proses pembelajaran. Peneliti mencermati bagaimana tindakan selama proses pembelajaran dan bagaimana sikap siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Hasil pencermatan tersebut kemudian dicatat dalam lembar observasi guru dan siswa.

H. Instrumen Penelitian

Sugiyono (2008: 148) menyatakan bahwa instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur variabel penelitian dengan tujuan menghasilkan data yang akurat. Instrumen dalam penelitian ini digunakan untuk melihat seberapa jauh alat peraga kertas lipat memberikan dampak terhadap pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes dan observasi.

1. Tes

Suharsimi Arikunto (2010: 193) menyatakan bahwa tes adalah *“serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”*. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal isian yang digunakan untuk mengukur pemahaman siswa mengenai konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan.

Tabel 1.1 Kisi-kisi tes pemahaman konsep penjumlahan pada pecahan

Aspek yang diukur	Indikator	No soal
Pemahaman konsep penjumlahan pada pecahan	Menjumlahkan dua pecahan yang mempunyai penyebut sama	1, 2, 3
	Menjumlahkan dua pecahan tak senama yang penyebutnya tidak mempunyai faktor yang sama	4, 5, 6
	Menjumlahkan dua pecahan tak senama yang penyebutnya mempunyai faktor yang sama	7, 8, 9
	Menjumlahkan dua pecahan tak senama yang salah satu penyebutnya merupakan faktor dari penyebut yang lainnya.	10, 11, 12

Tabel 1.2 Kisi-kisi tes pemahaman konsep pengurangan pada pecahan

Aspek yang diukur	Indikator	No soal
Pemahaman konsep pengurangan pada pecahan	Mengurangkan dua pecahan yang mempunyai penyebut sama	1, 2, 3
	Mengurangkan dua pecahan tak senama yang penyebutnya tidak mempunyai faktor yang sama.	4, 5, 6
	Mengurangkan dua pecahan tak senama yang penyebutnya mempunyai faktor yang sama	7, 8, 9
	Mengurangkan dua pecahan tak senama yang salah satu penyebutnya merupakan faktor dari penyebut yang lainnya	10, 11, 12

2. Observasi

Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini merupakan hasil adopsi dari buku panduan KKN-PPL program S-I PGSD guru kelas yang disesuaikan dengan kebutuhan penelitian terkait dengan judul penelitian ini.

Tabel 2.1 Kisi-kisi lembar observasi guru

Aspek yang diukur	Indikator	No butir pengamatan
Pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan	Kompetensi (tujuan) pembelajaran yang akan dicapai	1,6
	Penggunaan alat peraga kertas lipat	2,3,8,10
	Penyampaian materi ajar	4,5
	Pelaksanaan proses pembelajaran	7,9

Tabel 2.2 Kisi-kisi lembar observasi siswa

Aspek yang diukur	Indikator	No butir pengamatan
Pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan	Antusias siswa dalam proses pembelajaran	1,2,3,11
	Keterlibatan siswa dalam penggunaan alat peraga kertas lipat	4,5,6,7
	Kemampuan siswa bekerjasama dengan siswa lain	8,9
	Interaksi siswa dengan guru dalam proses pembelajaran	10,12,13

I. Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa nilai dari hasil tes yang diberikan pada siswa di setiap siklus dan lembar observasi kemudian dianalisis. Tujuan analisis dalam penelitian tindakan kelas adalah untuk memperoleh bukti kepastian terjadinya perbaikan, peningkatan, atau perubahan sebagaimana yang diharapkan.

1. Deskriptif Kualitatif

Data hasil observasi yang dikumpulkan melalui lembar observasi kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif. Peneliti yang juga bertindak sebagai pengamat mengumpulkan data-data mengenai tindakan guru dan aktivitas siswa menggunakan lembar observasi dengan cara mencatat kejadian-kejadian selama proses pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi yang sudah disiapkan. Setelah itu data tersebut dijabarkan menggunakan kata-kata atau kalimat.

2. Deskriptif Kuantitatif

Data yang didapat dari hasil tes kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Data mengenai tingkat pemahaman siswa terhadap materi ajar yang disampaikan dikumpulkan menggunakan teknik tes, yaitu siswa diminta mengerjakan soal-soal yang sudah disiapkan. Analisis ini dilakukan dengan menghitung persentase siswa yang sudah atau belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Siswa dikatakan tuntas apabila nilai yang diperoleh telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu sebesar 63. Untuk mengetahui nilai siswa apakah sudah

mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) atau belum, pertama adalah menghitung jumlah skor masing-masing siswa, dan dari skor ditentukan nilai siswa dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{skoryangdiperolehsiswa}}{\text{skormaksimal}} \times 100$$

Dari nilai siswa tersebut baru kemudian ditentukan presentase siswa yang sudah atau belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Untuk menghitung presentase siswa yang sudah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) menurut Djamarah (2005: 264), digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P : persentase siswa yang mencapai KKM

F : jumlah siswa yang mencapai KKM

N: jumlah seluruh siswa

J. Kriteria Keberhasilan

Penelitian tindakan kelas ini dikatakan berhasil apabila seluruh siswa telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yakni sebesar 63. Hal tersebut memiliki arti bahwa 20 siswa kelas IV SD Negeri Pogungkalangan harus sekurang-kurangnya mendapat nilai 63. Sebelum seluruh siswa dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 63 tindakan akan terus dilakukan sampai kriteria keberhasilan ini tercapai. Kriteria keberhasilan ini mengacu pada pedoman kriteria keberhasilan yang dipakai oleh guru yang bersangkutan, yaitu guru kelas IV SD Negeri Pogungkalangan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data Awal Siswa

Untuk mengetahui data awal mengenai hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Pogungkalangan terhadap materi penjumlahan dan pengurangan pada pecahan, peneliti mengadakan kegiatan pra siklus. Kegiatan ini berupa observasi terhadap proses pembelajaran dan pretes. Tahap pra siklus ini dilakukan untuk memperoleh data awal sebelum dilakukannya tindakan.

a. Hasil observasi

Observasi dilakukan pada hari Senin 12 November 2012. Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di kelas IV SD Negeri Pogungkalangan masih terpusat pada guru, sedangkan peran siswa sebatas mendengarkan penjelasan guru dan kemudian siswa disuruh menghafal rumus-rumus yang disampaikan guru. Siswa tidak terlibat secara langsung dalam menemukan konsep, melainkan gurulah yang cenderung memberitahu konsep kepada siswa. Hal tersebut yang mengakibatkan kurangnya pemahaman siswa memahami materi ajar yang disampaikan guru, selain itu kurangnya penggunaan alat peraga dalam proses pembelajaran juga menjadi faktor lain penyebab rendahnya pemahaman siswa mengenai materi yang disampaikan.

b. Hasil pretes

Pretes dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh data awal mengenai sejauh mana pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan siswa SD Negeri Pogungkalangan sebelum dilakukan tindakan. Kegiatan ini dilakukan pada hari Jum'at 16 November 2012. Adapun hasil pretes selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 14 halaman 162. Hasil pretes tersebut kemudian dihitung persentase siswa yang sudah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dan yang belum pada lampiran 15 halaman 163, sedangkan hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel 3.1 dibawah ini.

Tabel 3.1 Persentase siswa yang sudah dan belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada saat pretes

No	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Mencapai KKM	0	0%
2	Belum mencapai KKM	20	100%
Jumlah		20	100%
Nilai rata-rata		12,55	

Dari tabel di atas jelas sekali terlihat bahwa rata-rata kelas yang dicapai hanya 12,55 dari nilai maksimal 100, bahkan tabel di atas menunjukkan dari 20 siswa tidak ada satupun siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hasil pretes tersebut dapat diartikan bahwa siswa kelas IV SD Negeri Pogungkalangan belum memahami konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan.

B. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus tindakan. Hasil penelitian pada tiap-tiap siklus dideskripsikan sebagai berikut:

1. Siklus I

a. Perencanaan (*planning*)

Pada tahap perencanaan ini peneliti melaksanakan hal-hal sebagai berikut:

- 1) Menyiapkan materi ajar yang akan disampaikan, yaitu materi penjumlahan pada pecahan.
- 2) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang memuat serangkaian kegiatan mengenai penjumlahan pada pecahan.
- 3) Menyiapkan alat peraga kertas lipat.
- 4) Melatih guru kelas IV mengenai penggunaan alat peraga kertas lipat untuk materi penjumlahan pada pecahan.
- 5) Menyusun tes dan lembar observasi.

b. Tindakan (*action*)

1) Pertemuan pertama

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Rabu 24 April 2013 Pukul 07.00-08.10 WIB. Materi yang disampaikan pada pertemuan pertama adalah mengenai penjumlahan pada pecahan senama. Tahapan pada pertemuan pertama dilaksanakan sebagai berikut:

- a) Ketua kelas menyiapkan teman-temannya untuk memberi salam kepada guru dan berdo'a.
- b) Guru mengecek kehadiran siswa (persensi) dilanjutkan membaca surat pendek ayat suci Al Qur'an.
- c) Guru melakukan Ice breaking untuk mengkondisikan siswa.
- d) Guru melakukan apersepsi
- e) Guru memulai pelajaran dengan bercerita tentang sebuah peristiwa yang terkait dengan penjumlahan pada pecahan dalam kehidupan sehari-hari. "Anak-anak, Ibu punya cerita, coba nanti yang bisa menjawab langsung tunjuk jari ya?" dengan semangat anak-anak menjawab "iya Bu guru" "ceritanya begini, jadi kemarin anak Ibu yang bernama Adi ulang tahun yang ke 10, kemudian setelah potong kue, Adi memberikan $\frac{1}{8}$ kuenya kepada Ibu, karena Ayah Adi tidak suka kue, kue Ayah diberikan ke Ibu sebesar $\frac{1}{8}$ juga. Jadi berapa kue yang Ibu dapat?" kemudian secara serentak siswa mengangkat tangannya 'saya Bu, saya Bu'. Jawaban dari siswa kebanyakan $\frac{2}{16}$ namun guru tidak langsung menyalahkan, melainkan mengajak siswa menunjukkan jawabannya menggunakan alat peraga kertas lipat.
- f) Guru mengajak siswa untuk menunjukkan kebenaran atas jawaban-jawabannya dengan mendemonstrasikan penggunaan alat peraga kertas lipat.

- (1) Menyediakan sehelai kertas berbentuk persegi panjang untuk meragakan bilangan 1.
- (2) Menyekat kertas tersebut menjadi 8 bagian yang sama (lihat gambar di bawah).
- (3) Mengarsir 1 bagian yang meragakan pecahan $\frac{1}{8}$ dengan arsiran warna merah (lihat gambar di bawah).
- (4) Mengarsir 1 bagian lagi yang meragakan pecahan $\frac{1}{8}$ yang lain dengan arsiran warna hijau (lihat gambar di bawah).
- (5) Langkah-langkah tersebut dapat digambarkan sebagai berikut.



- (6) Semua bagian yang berwarna menunjukkan jumlah pecahan $\frac{1}{8}$ dan $\frac{1}{8}$
 - (7) Semua bagian yang berwarna meragakan pecahan $\frac{2}{8}$
- Dari peragaan tersebut dapat disimpulkan bahwa $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8}$
- g) Siswa diminta untuk menyatakan penjumlahan pecahan senama berdasarkan peragaan guru.
 - h) Guru mengajak dan membimbing siswa untuk melakukan praktik langsung meragakan penjumlahan pada pecahan dengan alat peraga kertas lipat yaitu dengan cara guru memberikan soal penjumlahan pada pecahan senama kepada

siswa diminta untuk meragakan penjumlahan pecahan tersebut dengan alat peraga kertas lipat.

- i) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok
- j) Masing-masing kelompok dibagikan LKS pada lampiran 3 halaman 107 untuk dikerjakan
- k) Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusinya
- l) Siswa dengan bimbingan guru membahas hasil LKS siswa
- m) Siswa diberi kesempatan bertanya untuk materi yang belum jelas.
- n) Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi ajar.
- o) Guru menutup pelajaran dengan do'a dan salam.

2) Pertemuan kedua

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Kamis 25 April 2013 pukul 07.00 - 08.10 WIB. Materi yang disampaikan pada pertemuan kedua adalah penjumlahan pada pecahan tidak senama. Tahapannya sebagai berikut:

- a) Guru memulai pembelajaran dengan salam, do'a, presensi dan membimbing siswa membaca surat pendek.
- b) Untuk mengkondisikan siswa dengan melakukan Ice breaking
- c) Guru melakukan apersepsi
- d) Guru memulai pelajaran dengan member sebuah soal penjumlahan pada pecahan tidak senama. "Anak-anak

berapakah $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$?”. Siswa pun menjawab dengan berbagai jawaban, kemudian guru mendemonstrasikan penggunaan alat peraga kertas lipat untuk menjawab soal tersebut.

e) Guru mendemonstrasikan penggunaan alat peraga kertas lipat untuk menjawab soal $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$.

(1) Menyediakan sehelai kertas berbentuk persegi panjang untuk meragakan bilangan 1.

(2) Meragakan $\frac{1}{2}$ dengan menyekat kertas tersebut dengan arah mendatar menjadi 2 bagian yang sama (lihat gambar di bawah).

(3) Mengarsir 1 bagian yang meragakan pecahan $\frac{1}{2}$ dengan arsiran warna biru dengan hanya memperhatikan sekat vertikalnya (lihat gambar di bawah yang atas).

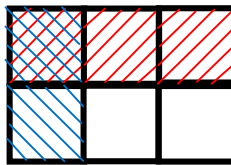
(4) Meragakan $\frac{1}{3}$ dengan menyekat kertas tersebut dengan arah vertikal menjadi 3 bagian yang sama (lihat gambar di bawah yang atas).

(5) Mengarsir 1 bagian yang meragakan pecahan $\frac{1}{3}$ dengan arsiran warna merah dengan hanya memperhatikan sekat mendatarnya (lihat gambar di bawah yang atas).

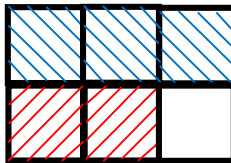
(6) Dari gambar tersebut tampak pecahan $\frac{1}{2}$ senilai dengan $\frac{3}{6}$ dan pecahan $\frac{1}{3}$ senilai dengan $\frac{2}{6}$.

(7) Karena ada bagian yang diarsir dua kali, maka agar tidak terjadi salah konsep arsiran warna merah yang menutup warna biru kemudian dipindahkan ke bagian yang kosong atau bagian yang tidak diarsir (lihat gambar di bawah yang bawah).

(8) Langkah-langkah tersebut dapat digambarkan sebagai berikut.



(9) Gambar peragaan setelah arsiran warna merah yang menutup dipindahkan ke bagian yang kosong menjadi:



(10) Semua bagian yang diarsir pada peragaan terakhir menunjukkan jumlah dari $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

(11) Semua bagian yang diarsir meragakan pecahan $\frac{5}{6}$

Jadi dapat disimpulkan bahwa $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$

- f) Siswa diminta untuk menyatakan penjumlahan pecahan tidak senama berdasarkan peragaan guru.
- g) Guru mengajak dan membimbing siswa untuk melakukan praktik langsung meragakan penjumlahan pada pecahan dengan alat peraga kertas lipat, yaitu dengan cara guru memberikan soal penjumlahan pada pecahan tidak senama

kemudian siswa diminta untuk meragakan penjumlahan pecahan tersebut dengan alat peraga kertas lipat.

- h) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok
 - i) Masing-masing kelompok dibagikan LKS pada lampiran 4 halaman 111 untuk dikerjakan
 - j) Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusinya
 - k) Siswa dengan bimbingan guru membahas hasil LKS siswa
 - l) Siswa diberi kesempatan bertanya mengenai materi yang belum jelas.
 - m) Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi ajar.
 - n) Siswa dibagikan lembar evaluasi pada lampiran 5 halaman 115 untuk mengukur seberapa jauh pemahaman siswa mengenai penjumlahan pada pecahan.
 - o) Guru menutup pelajaran dengan do'a dan salam.
- c. Observasi (*observation*)
- 1) Observasi Siswa

Perilaku siswa pada siklus I terlihat sudah menunjukkan antusiasnya terhadap pembelajaran. Hal itu ditunjukkan dengan rasa keingintahuan siswa yang begitu besar saat meragakan penjumlahan pada pecahan $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ menggunakan alat peraga kertas lipat. Siswa tidak merasa malu untuk bertanya mengenai cara meragakan penjumlahan pada pecahan $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ menggunakan

alat peraga kertas lipat tersebut kepada teman atau gurunya. Hal lain yang menunjukkan antusias siswa dalam pembelajaran adalah siswa terlihat begitu semangat dan berebut untuk menjawab setiap pertanyaan yang diberikan gurunya. Suasana kelas terasa ramai namun bukan gaduh, melainkan suasana semangat dari siswa dalam mengikuti pembelajaran yang menyenangkan. Suasana tersebut menunjukkan ketertarikan siswa terhadap proses pembelajaran yang berlangsung.

Namun demikian ada beberapa catatan dari perilaku siswa pada siklus I yang perlu mendapat perhatian untuk tindakan selanjutnya yaitu :

- a) Siswa belum menunjukkan kerjasamanya ketika berdiskusi mengerjakan LKS, sehingga ada beberapa siswa yang tidak berperan dalam kelompoknya.
- b) Ketika guru melakukan demonstrasi dengan alat peraga kertas lipat, ada beberapa siswa yang terlihat tidak memperhatikan.
- c) Ada siswa yang selalu menjawab pertanyaan dari guru yang bukan ditujukan untuk dirinya sehingga temannya merasa tidak diberi kesempatan untuk berpikir menjawab pertanyaan guru.

2) Observasi Guru

Penampilan yang ditunjukkan guru pada siklus I sudah cukup baik. Guru menunjukkan peningkatan disetiap pertemuan pada siklus I. Pertemuan pertama memang guru belum terlihat maksimal dalam mengaitkan materi dengan relitas kehidupan. Namun, pada pertemuan kedua guru sudah mampu mengaitkan apa yang diajarkan dengan realitas kehidupan, hal tersebut ditunjukkan ketika guru menjelaskan materi dan membahas soal, guru selalu menggunakan perumpamaan-perumpamaan untuk menjelaskan maksud dari soal tersebut dengan hal-hal konkret yang anak temui dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa lebih memahaminya.

Pada siklus I guru juga sudah terlihat menguasai penggunaan alat peraga kertas lipat. Guru mampu mendemonstrasikan penjumlahan pada pecahan $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ menggunakan alat peraga kertas lipat dengan baik, guru sudah melakukan tahap-tahap dalam meragakan alat peraga kertas lipat dengan runtut dan benar sehingga siswa mampu menangkap maksud dari apa yang guru demonstrasikan.

Beberapa hal yang menjadi catatan pengamat pada siklus I sebagai berikut :

- a) Guru dalam mendemonstrasikan dengan alat peraga kertas lipat masih terbatas didepan kelas. Hal tersebut menyebabkan

siswa yang duduk di belakang kurang begitu jelas mengamati demonstrasi guru.

- b) Guru belum terlihat membimbing diskusi siswa dalam mengerjakan LKS sehingga ada beberapa siswa yang tidak ikut berperan dalam diskusi.
- c) Guru masih monoton menunjuk siswa yang pandai untuk menjawab pertanyaan, dampaknya ada beberapa siswa yang belum paham tidak terpantau oleh guru.
- d. Hasil tes

Tes dilakukan disetiap akhir siklus. Tes ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa dalam pembelajaran. Hasil tes pada siklus I dapat dilihat pada lampiran 14 halaman 168. Hasil tes pada siklus I kemudian dihitung persentase siswa yang sudah dan yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada lampiran 15 halaman 169. Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut ini.

Tabel 3.2 Persentase siswa yang sudah dan belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada siklus I

No	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Mencapai KKM	12	60%
2	Belum mencapai KKM	8	40%
Jumlah		20	100%
Nilai rata-rata		55,67	

Dari tabel di atas terlihat adanya peningkatan hasil belajar siswa dibanding dengan hasil nilai pretes (tabel 3.1 halaman 52). Peningkatan terlihat pada nilai rata-rata kelas dan banyaknya siswa

yang sudah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Nilai rata-rata hasil tes siklus I meningkat menjadi 55,67 dari sebelumnya saat pretes yang hanya mencapai 12,55. Jumlah siswa yang sudah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) meningkat dari yang tadinya tidak ada yang mencapai Ketuntasan Minimal (KKM) pada saat pretes, kemudian saat siklus I menjadi 12 anak atau 60%. Walaupun hasil tes ini menunjukkan peningkatan, namun demikian pembelajaran belum dapat dikatakan berhasil karena belum memenuhi kriteria keberhasilan. Pembelajaran akan dikatakan berhasil apabila 100% dari keseluruhan siswa sudah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

e. Refleksi (*reflection*) siklus I

Tahap refleksi dilakukan untuk mencari kemungkinan hambatan dari pelaksanaan tindakan yang sudah dilakukan. Tahap ini juga sebagai upaya untuk mengkaji tindakan yang telah dilakukan.

Hasil refleksi pada siklus I memberikan kesimpulan bahwa pembelajaran sudah berlangsung cukup baik. Hal itu ditunjukkan dengan adanya peningkatan atas pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Indikasi meningkatnya pemahaman siswa ditunjukkan dengan meningkatnya nilai tes siswa pada siklus I. Namun demikian, walaupun pemahaman siswa sudah meningkat pembelajaran belum dapat dikatakan berhasil. Hal tersebut dikarenakan nilai rata-rata kelas dan persentase siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal

(KKM) pada siklus I belum memenuhi kriteria keberhasilan yang digunakan dalam penelitian ini. Nilai rata-rata kelas pada siklus I sebesar 55,67 dan siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) ada 12 siswa atau 60% saja, sedangkan kriteria keberhasilan yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yakni sebesar 63, atau dengan kata lain penelitian dikatakan berhasil apabila persentase siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 100%.

Untuk dapat mencapai kriteria keberhasilan tersebut perlu adanya perbaikan tindakan pada siklus I yang masih belum sesuai. Tindakan pada siklus I yang mungkin menjadi hambatan tercapainya kriteria keberhasilan diantaranya:

- 1) Siswa belum menunjukkan kerjasamanya ketika berdiskusi mengerjakan LKS, sehingga ada beberapa siswa yang tidak berperan dalam kelompoknya. Hal ini disebabkan karena guru kurang membimbing siswa dalam melakukan diskusi.
- 2) Ketika guru melakukan demonstrasi dengan alat peraga kertas lipat, ada beberapa siswa yang terlihat tidak memperhatikan. Hal itu disebabkan karena guru dalam melakukan demonstrasi dengan alat peraga kertas lipat masih terbatas di depan kelas saja, sehingga siswa yang berada di belakang kurang begitu jelas mengamati demonstrasi yang dilakukan guru.

- 3) Ada siswa yang selalu menjawab pertanyaan dari guru yang bukan ditujukan untuk dirinya sehingga temannya merasa tidak diberi kesempatan untuk berpikir menjawab pertanyaan guru. Hal itu disebabkan karena guru tidak merata dalam menunjuk siswa untuk menjawab pertanyaan, akibatnya ada beberapa siswa yang tidak ikut andil dalam diskusi kelompok dan ada beberapa siswa yang sebenarnya belum memahami tapi tidak terpantau guru.
- 4) Guru dalam mendemonstrasikan dengan alat peraga kertas lipat masih terbatas di depan kelas. Hal itu disebabkan kemampuan guru yang masih kurang dalam pengelolaan demonstrasi sehingga guru tidak begitu paham mengenai bagaimana cara melakukan demonstrasi yang baik, hal tersebut menyebabkan siswa yang duduk di belakang kurang begitu jelas mengamati demonstrasi guru.
- 5) Guru belum terlihat membimbing diskusi siswa dalam mengerjakan LKS, hal itu disebabkan kemampuan guru dalam mengelola kelompok kecil yang kurang, guru belum terbiasa dengan pembelajaran yang melibatkan siswa untuk bekerja sama, dampaknya adalah beberapa siswa tidak ikut berperan dalam diskusi.
- 6) Guru masih monoton menunjuk siswa yang pandai untuk menjawab pertanyaan, hal itu terjadi karena memang di dalam kelas ada anak yang pandai dan suka menjawab pertanyaan-

pertanyaan yang bukan ditujukan kepada dirinya selain itu guru juga belum tegas memberi sanksi bagi anak yang suka menjawab pertanyaan yang bukan ditujukan padanya. Dampaknya ada beberapa siswa yang tidak memiliki kesempatan untuk berpikir dan menjawab pertanyaan dari guru.

2. Siklus II

a. Perencanaan (*planning*)

Hasil refleksi pada siklus I kemudian dijadikan acuan untuk merencanakan tindakan pada siklus II. Perencanaan tindakan pada siklus II dilakukan dengan memperbaiki tindakan-tindakan yang kurang optimal pada siklus I. Secara lebih rinci, kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini adalah sebagai berikut:

Perencanaan Umum:

- 1) Berdiskusi dengan guru kelas mengenai tindakan-tindakan yang perlu dioptimalkan pada siklus II.
- 2) Menyiapkan materi ajar yang akan disampaikan, yaitu materi pengurangan pada pecahan.
- 3) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang memuat serangkaian kegiatan mengenai pengurangan pada pecahan.
- 4) Menyiapkan alat peraga kertas lipat.
- 5) Melatih guru kelas IV mengenai penggunaan alat peraga kertas lipat untuk materi pengurangan pada pecahan.
- 6) Menyusun tes dan lembar observasi

Perencanaan Khusus:

- 1) Guru akan lebih memperhatikan dan memberikan bimbingan kepada siswa saat melakukan diskusi kelompok.
 - 2) Dalam mendemonstrasikan dengan alat peraga kertas lipat guru akan lebih memperhatikan siswa yang duduk di belakang yaitu dengan cara menghampirinya sehingga siswa akan lebih jelas dalam mengamati demonstrasi yang dilakukan guru.
 - 3) Guru diharapkan melakukan pemerataan pada siswa yang ditunjuk untuk menjawab pertanyaan, tidak hanya pada siswa yang dianggap bisa saja melainkan siswa lain juga diberi kesempatan sehingga guru dapat lebih mengerti siswa mana yang belum memahami materi yang disampaikan.
- b. Tindakan (*action*)
- 1) Pertemuan pertama

Siklus II pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Senin 29 April 2013 pukul 07.35-08.45. Materi yang disampaikan pada pertemuan pertama adalah pengurangan pada pecahan senama. Tahapan pada pertemuan pertama dilaksanakan sebagai berikut:

- a) Guru menyuruh ketua kelas untuk memimpin teman-temannya salam dan berdo'a, kemudian dilanjutkan persensi oleh guru.

- b) Guru membimbing siswa untuk membaca surat pendek ayat suci Al Qur'an.
- c) Guru melakukan apersepsi.
- d) Guru memulai pelajaran dengan cerita mengenai pengurangan pada pecahan senama. "Kemarin Ibu membuat kue lapis. Setelah jadi Ibu taruh $\frac{3}{4}$ kue di almari, tapi sepulang sekolah anak Ibu memakan kue lapis yang Ibu simpan di almari $\frac{1}{4}$ kue, berapa kue lapis yang ada di almari sekarang?". Beberapa anak sudah mampu menjawab dengan benar walaupun dengan menebak. Kemudian guru menjelaskan kepada siswa dengan melakukan demonstrasi dengan alat peraga kertas lipat untuk membuktikan jawaban siswa.
- e) Guru mendemonstrasikan penggunaan alat peraga kertas lipat untuk membuktikan jawaban siswa. Langkah-langkah tersebut caranya telah dibahas di halaman 25.
- f) Siswa diminta untuk menuliskan kalimat pengurangan pada pecahan senama tersebut berdasarkan peragaan guru.
- g) Guru mengajak dan membimbing siswa untuk melakukan praktik langsung meragakan pengurangan pada pecahan dengan alat peraga kertas lipat dengan cara guru memberikan soal pengurangan pada pecahan senama kepada siswa kemudian siswa diminta meragakan pengurangan pada pecahan tersebut dengan alat peraga kertas lipat.

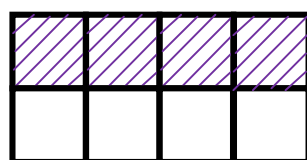
- h) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok
 - i) Masing-masing kelompok diberi LKS yang selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 8 halaman 135 untuk dikerjakan.
 - j) Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusinya
 - k) Siswa dengan bimbingan guru membahas hasil LKS siswa
 - l) Siswa diberi kesempatan bertanya mengenai materi yang belum jelas.
 - m) Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi ajar.
 - n) Guru menutup pelajaran dengan do'a dan salam.
- 2) Pertemuan kedua

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Rabu 1 Mei 2013 pukul 07.00-08.10. Materi pada pertemuan kedua masih yaitu mengenai pengurangan pada pecahan tidak senama. Tahapannya sebagai berikut:

- a) Pembelajaran dimulai dengan salam dan do'a yang dipimpin ketua kelas. Setelah itu guru melakukan presensi.
- b) Guru membimbing siswa membaca surat pendek ayat suci Al Qur'an.
- c) Guru mengkondisikan siswa
- d) Guru melakukan apersepsi.

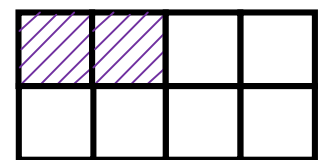
- e) Guru menjelaskan mengenai pengurangan pada pecahan tidak senama dengan memberikan contoh soal. Contoh soal yang guru berikan adalah $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$
- f) Guru mendemonstrasikan penggunaan alat peraga kertas lipat untuk menjawab soal pengurangan pada pecahan tidak senama.
- (1) Menyediakan sehelai kertas berbentuk persegi panjang untuk meragakan bilangan 1.
 - (2) Menyekat kertas tersebut dengan arah mendatar menjadi 2 bagian yang sama (lihat gambar 1).
 - (3) Mengarsir1 bagian yang meragakan pecahan $\frac{1}{2}$ dengan arsiran warna ungu dengan hanya memperhatikan sekat mendatar (lihat gambar 1).
 - (4) Karena penguranganya $\frac{1}{4}$ maka kertas tersebut disekat dengan arah vertikal menjadi 4 bagian yang sama.
 - (5) Pada gambar 1, $\frac{1}{4}$ itu diragakan oleh 2 bagian. Karena penguranganya $\frac{1}{4}$ maka dihapus arsiran pada 2 bagian sehingga gambar peragaan menjadi gambar 2.

Langkah-langkah tersebut dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1

Gambar peragaan sisa pengurangan setelah arsiran pada 2 bagian dihilangkan menjadi



Gambar 2

- (6) Bagian yang diarsir pada gambar 1 dengan hanya memperhatikan sekat mendatar meragakan pecahan $\frac{1}{2}$ dan dengan memperhatikan juga sekat vertikal bagian yang diarsir tersebut juga meragakan pecahan $\frac{4}{8}$
- (7) Bagian yang diarsir pada gambar 2 meragakan pecahan $\frac{2}{8}$ yang merupakan selisih dari pecahan $\frac{1}{2}$ dengan $\frac{1}{4}$.
- (8) Jadi dapat disimpulkan bahwa $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{8}$
- g) Siswa diminta untuk menuliskan kalimat pengurangan pada pecahan tidak senama berdasarkan peragaan guru.
- h) Guru mengajak dan membimbing siswa untuk melakukan praktik langsung meragakan pengurangan ada pecahan tiak senama dengan alat peraga kertas lipat yaitu dengan cara guru memberikan soal pengurangan pada pecahan tidak senama kepada siswa kemudian siswa diminta meragakan pengurangan pada pecahan tersebut dengan alat peraga kertas lipat.
- i) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok.
- j) Masing-masing kelompok diberi LKS yang selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 9 halaman 139 untuk dikerjakan.
- k) Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusinya.
- l) Siswa dengan bimbingan guru membahas hasil LKS siswa

- m) Siswa diberi kesempatan bertanya mengenai materi yang belum jelas.
- n) Siswa dibagikan lembar evaluasi untuk mengukur seberapa jauh pemahaman siswa mengenai pengurangan pada pecahan.
- o) Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi ajar.
- p) Guru menutup pelajaran dengan do'a dan salam.

c. Observasi (*observation*)

1) Observasi Siswa

Hasil pengamatan pada siklus II menunjukkan adanya peningkatan perilaku siswa. Pada siklus II ketertiban sudah ditunjukkan oleh siswa ketika guru memberikan pertanyaan. Siswa tidak lagi berebut untuk menjawab pertanyaan yang bukan ditujukan kepadanya, sehingga siswa lain merasa lebih dihargai dengan diberi kesempatan untuk berfikir dan menjawab pertanyaan yang guru berikan. Ketertiban yang ditunjukkan siswa menjadikan proses pembelajaran berjalan dengan baik.

Peningkatan perilaku yang ditunjukkan siswa pada siklus II terlihat juga ketika guru memberikan tugas kelompok kepada siswa. Setiap anggota kelompok terlihat antusias mengerjakan tugas kelompok yang guru berikan. Berbeda dengan siklus I, pada siklus II tidak ada lagi siswa yang tidak ikut andil dalam mengerjakan tugas kelompoknya dengan bimbingan guru.

2) Observasi Guru

Adanya peningkatan perilaku pada siswa tidak terlepas dari peran seorang guru. Dari hasil pengamatan, guru terlihat berusaha untuk memperbaiki tindakan yang kurang pada siklus sebelumnya.

Demonstrasi dengan alat peraga kertas lipat yang perlu diperbaiki pada siklus I sangat diperhatikan guru. Guru tidak lagi hanya didepan kelas dalam melakukan demonstrasi, tapi guru juga terlihat menghampiri siswa yang duduk di belakang, sehingga semua siswa dapat mengamati dengan jelas apa yang guru demonstrasikan. Dalam pembelajaran guru juga terlihat memberikan perhatiannya untuk membimbing siswa ketika sedang diskusi kelompok. Dampak dari perhatian yang guru berikan saat diskusi kelompok adalah tidak ada lagi siswa yang tidak ikut andil dalam mengerjakan tugas kelompoknya. Pada siklus II selain menyampaikan materi ajar guru juga memberikan motivasi dan pesan-pesan kepada siswa. Salah satu pesan yang guru sampaikan adalah agar siswa dapat lebih menghargai temannya, guru menyampaikan agar siswa dapat memberikan kesempatan kepada temannya untuk menjawab pertanyaan yang diberikan guru.

d. Hasil tes

Seperti pada siklus I, pada siklus II juga dilakukan penilaian setelah proses pembelajaran selesai. Berikut tabel hasil perhitungan persentase siswa yang sudah dan belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Untuk hasil tes siklus II selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 14 halaman 162.

Tabel 3.3 Persentase siswa yang sudah dan belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada siklus II

No	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Mencapai KKM	20	100 %
2	Belum mencapai KKM	0	0 %
Jumlah		20	100%
Nilai rata-rata		77,95	

Hasil tes pada siklus II mengindikasikan adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Dari tabel di atas terlihat semua siswa sudah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Selain itu nilai rata-rata kelas juga sudah meningkat mencapai 77,95. Meningkatnya pemahaman siswa pada siklus II ini dapat diartikan bahwa pembelajaran sudah dapat dikatakan berhasil. Hal tersebut dikarenakan kriteria keberhasilan pada penelitian ini sudah tercapai yaitu seluruh siswa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 63.

e. Refleksi (*reflection*) siklus II

Secara umum dalam pelaksanaan siklus II tidak ditemukan kendala yang berarti, karena pelaksanaan siklus II itu merupakan

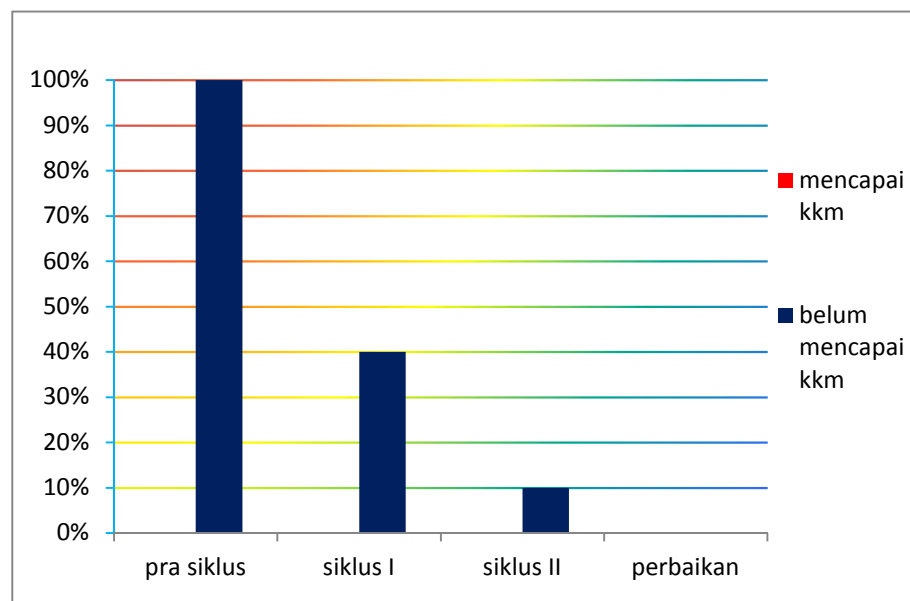
Perbaikan dari tindakan-tindakan pada siklus sebelumnya yang masih kurang. Siswa dan guru sudah sama-sama melaksanakan proses pembelajaran dengan baik. Guru menyampaikan materi dengan jelas, mendemonstrasikan dengan baik, membimbing siswa dalam memahami materi serta memotivasi siswa. Sedangkan siswa secara antusias mengikuti pembelajaran, melakukan peragaan pengurangan pada pecahan dengan alat peraga kertas lipat, berdiskusi dengan temannya serta tidak segan untuk bertanya ketika kurang memahami materi ajar yang disampaikan guru.

Hambatan yang terjadi pada siklus II adalah pada awalnya hasil tes pada siklus II tidak 100% siswa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 63. Ada 2 siswa yang ternyata hanya mendapat nilai 62,50. Setelah mengadakan diskusi dengan guru kelas, akhirnya peneliti memutuskan untuk mengadakan perbaikan bagi anak yang belum mencapai KKM, perbaikan diadakan pada hari Senin 6 Mei 2013. Setelah diadakan perbaikan ternyata 2 siswa tersebut dapat mengerjakan dengan baik dan nilai yang didapat oleh kedua siswa tersebut diatas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan yaitu 72,92 dan 77,08.

Tabel 3.4 Pembandingan persentase siswa yang sudah dan belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada saat pra siklus, siklus I, siklus II dan siklus II perbaikan

No	Kategori	Pretes		Siklus I		Siklus II		Siklus II Perbaikan	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase	frekuensi	Persentase	frekuensi	persentase
1	Mencapai KKM	0	0%	12	60%	18	90%	20	100%
2	Belum mencapai KKM	20	100%	8	40%	2	10%	0	0%
Jumlah		20	100%	20	100%	20	100%	20	100%
Nilai rata-rata		12,55		55,67		77,95		78,00	

Tabel pembandingan di atas apabila disajikan dalam bentuk diagram akan terlihat seperti di bawah ini:



Gambar 2.

Diagram Pembandingan persentase siswa yang sudah dan belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada saat pra siklus, siklus I dan siklus II

C. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi awal siswa kelas IV SD Negeri Pogungkalangan terhadap pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan masih sangat rendah. Hal itu terlihat dari hasil pretes yang menunjukkan bahwa dari 20 siswa tidak ada satupun yang mampu mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dan nilai rata-rata kelas hanya 12,55 dari nilai maksimal ideal 100. Data tersebut sangat jauh dari kriteria keberhasilan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu pembelajaran dikatakan berhasil jika seluruh siswa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Hasil penelitian di atas terkait erat dengan proses pembelajaran yang terjadi di dalam kelas. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pembelajaran masih terpusat pada guru. Siswa tidak terlibat secara langsung dalam menemukan konsep, melainkan gurulah yang cenderung memberitahu konsep pada siswa. Hal tersebut diduga yang mengakibatkan kurangnya siswa memahami materi ajar yang disampaikan guru. Siswa terlihat hanya mendengarkan penjelasan guru, setelah itu siswa dituntut untuk menghafal rumus-rumus yang diberikan guru. Pembelajaran seperti itu terlihat monoton dan tidak menarik, terlebih lagi guru tidak menggunakan alat peraga saat menyampaikan materi yang bersifat abstrak sehingga siswa sulit untuk memahaminya. Kondisi seperti di atas sangat sulit bagi siswa untuk memahami materi ajar yang disampaikan guru. Mendengarkan ceramah guru saja sangat mudah bagi siswa untuk melupakan materi yang baru saja di

dapat. Hal itu sesuai dengan pepatah Cina (Heruman, 2008: 2) bahwa “saya mendengar, maka saya lupa, saya melihat maka saya tahu, saya berbuat maka saya mengerti”. Apalagi untuk siswa usia SD yang taraf berpikirnya menurut Piaget (Ruseffendi, 1992: 143) masih tergolong pada tahap operasi konkret, yaitu tahapan umur pada anak-anak SD tidak akan dapat memahami operasi (logis) dalam konsep matematika tanpa dibantu benda-benda konkret.

Data awal tersebut kemudian dijadikan bahan acuan perbaikan tindakan sebagai upaya meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan. Pada siklus I Guru mulai menyertakan siswa dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran tidak terpusat pada guru. Perbaikan tindakan yang dilakukan guru pada siklus I juga terlihat dalam penyampaian materi dalam proses pembelajaran. Guru menggunakan alat peraga dan mendemonstrasikannya dalam proses pembelajaran sebagai upaya membantu siswa memahami materi ajar terutama untuk konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak. Selain itu guru juga memberikan pengalaman langsung kepada siswa dalam belajarnya dengan mengajak siswa ikut memperagakan materi dengan alat peraga serta menemukan konsep sehingga siswa benar-benar memahami apa yang dipelajarinya. Hal itu sangat sesuai dengan pendapat Uzer Usman (2006: 31) bahwa “belajar yang efektif harus mulai pengalaman langsung atau pengalaman konkret dan menuju kepada pengalaman yang lebih abstrak. Belajar akan lebih efektif jika dibantu dengan alat peraga pengajaran dari pada siswa belajar tanpa dibantu dengan alat pengajaran”.

Perbaikan tindakan yang dilakukan guru pada siklus I berdampak pada meningkatnya pemahaman siswa mengenai materi ajar yang disampaikan. Peningkatan pemahaman siswa dapat dilihat dari hasil tes pada siklus I. Hasil tes pada siklus I menunjukkan 12 siswa atau 60% siswa sudah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sedangkan nilai rata-rata kelas mencapai 55,67. Namun demikian peningkatan yang terjadi ternyata belum juga memenuhi kriteria keberhasilan. Menurut pengamatan peneliti proses pembelajaran memang sudah baik, guru sudah terlihat mempergunakan alat peraga kertas lipat dengan baik, namun ada hal-hal yang perlu diperhatikan guru diantaranya dalam mendemonstrasikan materi dengan alat peraga tersebut. Pada siklus I guru masih terbatas di depan kelas dalam mendemonstrasikan materi dengan alat peraga, hal tersebut menyebabkan siswa yang duduk di belakang tidak begitu jelas mengamati demonstrasi guru. Selain itu guru belum terlihat membimbing diskusi siswa dalam mengerjakan LKS sehingga ada beberapa siswa yang tidak ikut berperan dalam diskusi. Catatan lain dari pengamat adalah guru masih monoton menunjuk siswa yang pandai untuk menjawab pertanyaan, dampaknya ada beberapa siswa yang belum paham tidak terpantau guru.

Tindakan pada siklus II merupakan perbaikan pada siklus I. Pada siklus II guru terlihat sudah memperhatikan siswa yang duduk di belakang dalam mendemonstrasikan dengan alat peraga, yaitu dengan menghampiri siswa yang duduk dibelakang ketika melakukan demonstrasi dengan alat peraga. Pada siklus II guru juga terlihat perannya dalam membimbing siswa

berdiskusi kelompok, sehingga diskusi kelompok berjalan lancar dan tidak ada siswa yang tidak ikut andil dalam mengerjakan tugas kelompoknya. Hal lain yang dilakukan guru pada siklus II adalah guru sudah melakukan pemerataan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan, sehingga anak-anak dapat dipantau sejauh mana pemahaman mengenai materi yang disampaikan.

Meningkatnya tindakan guru pada siklus II berdampak pada meningkatnya pemahaman siswa mengenai materi yang disampaikan. Hal tersebut terlihat dari hasil tes yang diperoleh siswa pada siklus II yang menunjukkan adanya peningkatan dibanding pretes dan siklus I. Dari 20 siswa, 18 siswa atau 90% sudah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sedangkan nilai rata-rata kelas yang diperoleh adalah 77,95. Namun demikian data tersebut masih belum mengindikasikan keberhasilan dalam proses pembelajaran. Tercatat masih ada 2 siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Setelah mengadakan diskusi dengan guru kelas, kemudian dilakukan kegiatan perbaikan bagi 2 anak yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Kegiatan perbaikan ini ternyata dimanfaatkan oleh 2 siswa untuk meningkatkan nilai tesnya. Terbukti setelah diadakan kegiatan perbaikan ini, kedua siswa mampu meningkatkan hasil tesnya sehingga dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Dengan demikian setelah diadakan kegiatan perbaikan, hasil tes semua siswa sudah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yang berarti pula kriteria keberhasilan penelitian ini sudah terpenuhi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat peraga kertas lipat dalam pembelajaran matematika melalui inquiry dapat meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan siswa kelas IV SD N Pogungkalangan tergolong tinggi. Hal itu ditunjukkan oleh nilai rata-rata kelas dan jumlah siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang terus meningkat di setiap siklusnya. Pada saat pretes nilai rata-rata kelas hanya 12,55 dan tidak ada siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Pada siklus I nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 55,67 dan siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) meningkat dari 0% menjadi 60%. Sedangkan pada siklus II nilai rata-rata kelas meningkat lagi menjadi 77,95 dan siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sudah mencapai 90%. Namun demikian peningkatan yang terjadi hingga siklus II belum menunjukkan keberhasilan dalam pembelajaran yang dilakukan. Hal itu dikarenakan hasil dari siklus I dan siklus II belum memenuhi kriteria keberhasilan pada penelitian ini. Karena belum juga memenuhi kriteria keberhasilan, dilakukan siklus II perbaikan. Pada siklus II perbaikan pembelajaran baru dikatakan berhasil. Pada siklus II perbaikan nilai rata-rata kelas mencapai 78% dan siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 100%.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas peneliti memberikan saran kepada guru, kepala sekolah dan peneliti selanjutnya yaitu :

1. Bagi guru

Dalam pembelajaran matematika yang konsepnya bersifat abstrak, guru hendaknya membiasakan diri menggunakan alat peraga untuk memahami siswa mengenai materi yang bersifat abstrak tersebut. Selain itu dalam menyampaikan materi ajar, guru juga hendaknya melakukan variasi alat peraga sehingga siswa tidak merasa jenuh.

2. Bagi kepala sekolah

Hendaknya kepala sekolah dapat lebih memperhatikan segala yang mendukung kemajuan proses belajar mengajar, sehingga guru dapat optimal dalam menjalankan tugasnya sebagai pendidik.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Bagi peneliti lain yang tertarik melakukan penelitian tentang penjumlahan dan pengurangan pada pecahan menggunakan alat peraga kertas lipat, penelitian tindakan kelas ini dapat dijadikan acuan untuk melakukan penelitian selanjutnya dan hendaknya peneliti selanjutnya dapat melakukan inovasi dengan menggunakan alat peraga yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahrul Hayat dan Duhendra Yusuf. (2010). *Mutu Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Cholis Sa'dijah. (1999). *Pendidikan Matematika II*. Malang: Dirjen Dikti.
- Djamarah, B.S. (2005). *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif Suatu Pendekatan Teoritis Psikologis*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Endang Purwanti, dkk. (2008). *Asesmen Pembelajaran SD*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas.
- Fakih Samlawi dan Bunyamin Maftuh. (1999). *Konsep Dasar IPS*. Bandung: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Fitri Yulawati, Jamil Suprihatiningrum, M. Agung Rokhimawan. (2012). *Penelitian Tindakan Kelas untuk Tenaga Pendidik Profesional*. Yogyakarta: Pedagogia.
- Gulo, W. (2002). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grasindo.
- Heruman. (2008). *Model Pembelajaran Matematika*. Bandung: Rosdakarya.
- Ibrahim dan Suparni. (2012). *Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Suka Press UIN Sunan Kalijaga.
- Kasihani Kasbolah. (1998). *Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. Jakarta: Depdikbud.
- Lisnawaty simanjuntak dkk. (1993). *Metode Mengajar Matematika I*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Marsigit. (2003). *Wawasan Tentang Strategi dan Aplikasai Pembelajaran Matematika Berbasis Kompetensi*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- M. Asrori dkk. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas Peningkatan Kompetensi Profesionalisme Guru*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Muhammad Afandi. (2011). *Cara Efektif Menulis Karya Ilmiah Seting Penelitian Tindakan Kelas Pendidikan Dasar dan Umum*. Bandung: Alfabeta.
- Nana Sudjana. (2011). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- , (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Oemar Hamalik. (2010). *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Bandung: Bumi Aksara.
- Peter Patilla. (2007). *Kamus Matematika Dasar*. Bandung: Pakar Raya.
- Pitadjeng. (2006). *Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Pujiati. (2004). *Penggunaan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika SMP*. Yogyakarta: PPPG Matematika.
- Ruseffendi, E.T. (1992). *Pendidikan Matematika 3*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Slamet Widada. (2008). *Teori Ringkas, Latihan Soal, dan Pembahasan Matematika SD Kelas IV,V,VI*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sri Esti Wuryani Djiwandono. (2002). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.
- Sri Subarinah . (2006). *Inovasi Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Dirjen Dikti.
- St. Negoro dan B. Harahap. (2005). *Ensiklopedia Matematika*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto . (2008). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- . (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- , Suhardjono, & Supardi. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukayati. (2003). *Pecahan*. Yogyakarta: Dirjen Dikti Pusat Pengembangan Penataran Guru (PPPG) Matematika.
- Sukarno. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas ; Prinsip-Prinsip Dasar, Konsep & Implementasinya*. Surakarta: Media Pustaka.
- Syaiful Bahri dan Aswan Zain. (2002). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Syaiful Sagala. (2010). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.

- Syamsu Yusuf. (2004). *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- T. Wakiman. (1999). Upaya Peningkatan Pemahaman Penggunaan Alat Peraga dalam Pengajaran Pecahan Melalui Metode Demonstrasi. *Laporan Penelitian*. Yogyakarta: UNY.
- Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa. (2001). *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Tiga*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Uzer Usman, Moh. (2006). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- W. Gulo. (2004). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Grasindo.
- Winarno, Surakhmad. (2003). *Pengantar Interaksi Mengajar-Belajar Dasar dan Teknik Metodologi Pengajaran*. Bandung: Tarsito.
- Zainal Aqib. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru*. Bandung: Yrama Widya.
- TIMMS. (1999). *Pakar Matematika Bicara Tentang Prestasi Pendidikan Matematika Indonesia*. Diakses tanggal 24 Desember 2012 pukul 11.52 WIB dari http://hita.student.umm.ac.id/download-as-pdf/umm_blg_article_20.pdf.

Lampiran

Lampiran 1. Pernyataan Validator Materi

PERNYATAAN VALIDATOR MATERI

Dengan ini saya:

Nama : T. Wakiman, M. Pd
NIP : 19500601 197703 1 001
Instansi : FIP UNY

Sebagai validator materi yang disusun oleh:

Nama : Alifah Asih Khuzaemah
NIM : 09108241067
Program Studi : S1 PGSD
Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dari aspek materi yang disusun oleh mahasiswa tersebut di atas, sudah dikonsultasikan dan layak digunakan untuk penelitian dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **“MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PADA PECAHAN MELALUI INQUIRY DENGAN PENGGUNAAN ALAT PERAGA KERTAS LIPAT SISWA KELAS IV SD N POGUNGKALANGAN KABUPATEN PURWOREJO** “. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, April 2013

Ahli Materi



T. Wakiman, M. Pd.
NIP. 19500601 197703 1 001

PERNYATAAN VALIDATOR MATERI

Dengan ini saya:

Nama : Sri Tutik
NIP : 196804032006042009
Instansi : SD N Pogungkalangan

Sebagai validator materi yang disusun oleh:

Nama : Alifah Asih Khuzaemah
NIM : 09108241067
Program Studi : S1 PGSD
Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dari aspek materi yang disusun oleh mahasiswa tersebut di atas, sudah dikonsultasikan dan layak digunakan untuk penelitian dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **“MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PADA PECAHAN MELALUI INQUIRY DENGAN PENGGUNAAN ALAT PERAGA KERTAS LIPAT SISWA KELAS IV SD N POGUNGKALANGAN KABUPATEN PURWOREJO** “. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Purworejo, Maret 2013

Guru kelas IV SD N Pogungkalangan



Sri Tutik
NIP. 196804032006042009

Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran RPP) Siklus I

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SD Negeri Pogungkalangan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IV/2

Alokasi Waktu : 4 x 35 menit

Siklus : 1

I. Standar Kompetensi

Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.

II. Kompetensi Dasar

Menjumlahkan pecahan.

III. Indikator

- a. Menjumlahkan dua pecahan yang mempunyai penyebut sama.
- b. Menjumlahkan dua pecahan yang penyebutnya tidak mempunyai faktor yang sama.
- c. Menjumlahkan dua pecahan tak senama yang penyebutnya mempunyai faktor yang sama.
- d. Menjumlahkan dua pecahan tak senama yang penyebutnya mempunyai faktor dari penyebut yang lainnya.

IV. Tujuan Pembelajaran

Tujuan kognitif:

- a. Melalui demonstrasi guru, siswa dapat menjumlahkan dua pecahan yang mempunyai penyebut sama dengan benar.
- b. Melalui demonstrasi yang dilakukan guru, siswa dapat menjumlahkan dua pecahan yang penyebutnya tidak mempunyai faktor yang sama dengan benar.
- c. Melalui demonstrasi, siswa dapat menjumlahkan dua pecahan tak senama yang penyebutnya mempunyai faktor yang sama dengan benar.

- d. Melalui demonstrasi, siswa dapat menjumlahkan dua pecahan tak senama yang penyebutnya mempunyai faktor dari penyebut yang lainnya dengan benar.

Tujuan afektif:

- a. Siswa dapat menjawab pertanyaan guru dengan aktif dan percaya diri.
- b. Siswa dapat mendemonstrasikan peragaan pecahan dengan percaya diri.

V. Karakter Siswa yang Dikembangkan

Disiplin, tanggungjawab

VI. Indikator Nilai/Karakter

- a. Memiliki kesadaran diri untuk menjaga kesehatan diri sendiri sebagai bentuk rasa syukur terhadap Tuhan Yang Maha Esa
- b. Mengerjakan tugas/ pekerjaan sesuai petunjuk dan tepat waktu
- c. Memiliki sikap ksatria terhadap sikap /perilaku yang dilakukan
- d. Mengerjakan tugas / pekerjaan dengan sungguh - sungguh

VII. Metode Pembelajaran

Diskusi

VIII. Pendekatan Pembelajaran

Inquiry

IX. Materi Pembelajaran

Penjumlahan pada pecahan

X. Langkah-Langkah Pembelajaran

A. Pertemuan ke-1

1. Kegiatan Awal

- a) Salam
- b) Berdoa
- c) Presensi
- d) Mengkondisikan siswa dengan ice breaking

Tepuk hebat

(tepuk 3x)

Hebat(tepuk3x)

Hebat (tepuk3x)

Hebat (tepuk3x)

Heeeebaaaat(tepuk 1x)

- e) Apersepsi : Guru bercerita tentang sebuah peristiwa yang berhubungan dengan penjumlahan pada pecahan dalam kehidupan sehari-hari.

2. Kegiatan Inti

- a. Guru menunjukkan peragaan penjumlahan pada pecahan senama yang digambarkan dalam alat peraga kertas lipat.
- b. Guru mendemonstrasikan dan menjelaskan mengenai penjumlahan pada pecahan senama yang diragakan kertas lipat.
- c. Siswa menyatakan penjumlahan pecahan berdasarkan peragaan oleh guru.
- d. Siswa diajak untuk melakukan praktek langsung meragakan penjumlahan pecahan dengan alat peraga kertas lipat.
- e. Siswa diberi LKS mengenai penjumlahan pecahan senama.
- f. Perwakilan siswa maju untuk mengkomunikasikan jawabannya di depan kelas.
- a. Siswa dengan bimbingan guru mendiskusikan hasil jawaban siswa di depan kelas
- g. Siswa diberi kesempatan untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami terkait dengan materi yang telah dipelajari.
- h. Siswa dibimbing guru membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari.

3. Kegiatan Akhir

- a. Siswa dengan bimbingan guru melakukan refleksi tentang makna pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari serta kemanfaatannya.
- b. Tindak lanjut
- c. Pemberian motivasi oleh guru
- d. Guru menutup pelajaran dengan doa dan salam penutup.

B. Pertemuan ke-2

1. Kegiatan awal

- a. Salam
- b. Berdoa
- c. Presensi
- d. Mengkondisikan siswa dengan ice breaking
 - Tepuk the Best (Tepuk 3 x)
 - I am the best (Tepuk 3 x)
 - You are the beset (Tepuk 3 x)
 - We are the best (Tepuk 3 x)
 - Yes yes!
- e. Apersepsi : Guru menanyakan mengenai materi sebelumnya terkait dengan penjumlahan pada pecahan senama.

2. Kegiatan Inti

- a. Guru menunjukkan peragaan penjumlahan pada pecahan senama yang digambarkan dalam alat peraga kertas lipat.
- b. Guru mendemonstrasikan dan menjelaskan mengenai penjumlahan pada pecahan tidak senama yang diragakan menggunakan kertas lipat.
- c. Siswa menyatakan penjumlahan pecahan tidak senama berdasarkan peragaan oleh guru.

- d. Siswa diajak untuk melakukan praktek langsung meragakan penjumlahan pecahan dengan alat peraga kertas lipat.
- e. Siswa diberi LKS mengenai penjumlahan pecahan senama.
- f. Perwakilan siswa maju untuk mengkomunikasikan jawabannya di depan kelas.
- g. Siswa dengan bimbingan guru mendiskusikan hasil jawaban siswa di depan kelas
- h. Siswa diberi kesempatan untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami terkait dengan materi yang telah dipelajari.
- i. Siswa dibimbing guru membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari.

3. Kegiatan Akhir

- a. Siswa diberi soal evaluasi
- b. Siswa dengan bimbingan guru melakukan refleksi tentang makna pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari serta kemanfaatannya.
- c. Tindak lanjut
- d. Pemberian motivasi oleh guru
- e. Guru menutup pelajaran dengan doa dan salam.

XI. Sumber Pembelajaran

Burhan Mustaqim. 2008. *Ayo Belajar Matematika 4 untuk SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

XII. Media Pembelajaran

- a. Alat peraga kertas lipat
Alat peraga kertas lipat disini adalah kertas HVS berwarna berbentuk persegi panjang yang dapat dilipat.
- b. Spidol berwarna

XIII. Penilaian

1. Penilaian Kognitif

- a. Jenis penilaian: Tes tertulis
- b. Bentuk soal : Uraian
- c. Jumlah soal : 12 butir
- d. Rubrik penilaian

No Soal	Kriteria dan skor
1.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
2.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
3.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin b benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
4.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
5.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar diberi skor 2, jika salah diberi skor 0
6.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
7.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0

	Jika siswa menjawab poin b benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin b benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
8.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
9.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin b benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
10.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
11.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
12.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0

e. Pedoman Penilaian

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh siswa} \times 100}{46}$$

2. Penilaian Nilai/ Karakter

No.	Nama	Nilai	
		Disiplin	Tanggungjawab

Keterangan :

Kolom nilai diisi sesuai kriteria berikut :

A = 80 - 100

B = 70 - 79

C = < 69

3. Penilaian afektif

No.	Nama	Sikap				Nilai.	Ket.
		Tertib	Bersungguh-sungguh mengerjakan tugas	Penuh perhatian	Mengemukakan pendapat		
1.							
2.							
3.							

Keterangan:

- Kolom perilaku diisi dengan nilai angka yang sesuai dengan kriteria berikut:

1 = sangat kurang

2 = kurang

3 = sedang

4 = baik

5 = sangat baik

- Nilai merupakan jumlah skor tiap indikator perilaku.
- Keterangan diisi dengan kriteria berikut:
 - 1) Nilai 18-20 berarti amat baik
 - 2) Nilai 14-17 berarti baik
 - 3) Nilai 10-13 berarti sedang
 - 4) Nilai 6-9 berarti kurang
 - 5) Nilai 0-5 berarti sangat kurang

1. Kriteria Keberhasilan

Siswa dianggap berhasil jika memperoleh nilai >63.

Pembelajaran dianggap mencapai tujuan apabila 100% memperoleh nilai >63.

Purworejo, April 2013

Guru Kelas



Sri Tutik

NIP. 96804032006042009

Peneliti



Alifah Asih Khuzaemah

NIM. 09108241067

Mengetahui

Kepala SD N Pogungkalangan



Dewi Latihyah, S. Pd SD

NIP. 19601026197112002

LAMPIRAN MATERI PEMBELAJARAN

Penjumlahan Pada Pecahan

Penjumlahan pada pecahan yaitu kegiatan menggabungkan dua atau lebih pecahan.

a. Penjumlahan pada pecahan senama

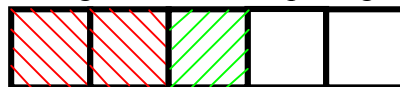
Penjumlahan pada pecahan senama adalah menjumlahkan pecahan-pecahan berpenyebut sama.

Contoh: penjumlahan $\frac{2}{5} + \frac{1}{5}$

Caranya adalah sebagai berikut :

- 1) Sediakan sehelai kertas berbentuk persegi panjang untuk meragakan bilangan 1.
- 2) Sekat kertas tersebut menjadi 5 bagian yang sama (lihat gambar di bawah).
- 3) Arsirlah 2 bagian yang meragakan pecahan $\frac{2}{5}$ dengan arsiran warna merah (lihat gambar di bawah).
- 4) Arsirlah 1 bagian yang meragakan pecahan $\frac{1}{5}$ dengan arsiran warna hijau (lihat gambar di bawah).

Langkah-langkah tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



keterangan:

- 5) bagian yang diarsir warna merah meragakan pecahan $\frac{2}{5}$
- 6) bagian yang diarsir warna hijau meragakan pecahan $\frac{1}{5}$

7) Semua bagian yang diarsir menunjukkan jumlah pecahan $\frac{2}{5}$ dan $\frac{1}{5}$

8) Semua bagian yang diarsir meragakan pecahan $\frac{3}{5}$

Jadi dapat disimpulkan bahwa $\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$

Penjumlahan pecahan yang berpenyebut sama dilakukan dengan menjumlahkan pembilang-pembilangnya. Sedangkan penyebutnya tidak dijumlahkan.

b. Penjumlahan pada pecahan tidak senama

Penjumlahan pada pecahan tidak senama adalah menjumlahkan pecahan-pecahan yang mempunyai penyebut tidak sama.

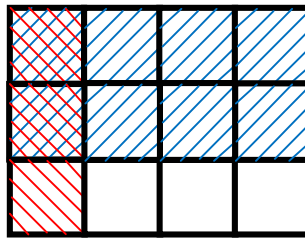
Contoh : penjumlahan $\frac{1}{4} + \frac{2}{3}$

Caranya adalah sebagai berikut.

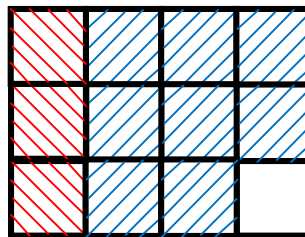
- a) Sediakan sehelai kertas berbentuk persegi panjang untuk meragakan bilangan 1.
- b) Sekat kertas tersebut dengan arah vertikal menjadi 4 bagian yang sama (lihat gambar di bawah).
- c) Arsirlah 1 bagian yang meragakan pecahan $\frac{1}{4}$ dengan arsiran warna merah dengan hanya memperhatikan sekat vertikalnya saja (lihat gambar di bawah)
- d) Sekat kertas tersebut dengan arah mendatar menjadi 3 bagian yang sama (lihat gambar di bawah).

- e) Arsirlah 2 bagian yang meragakan pecahan $\frac{2}{3}$ dengan arsiran warna biru dengan hanya memperhatikan sekat mendatarnya saja (lihat gambar di bawah).
- f) Dari gambar tersebut tampak pecahan $\frac{1}{4}$ senilai dengan $\frac{3}{12}$ dan pecahan $\frac{2}{3}$ senilai dengan $\frac{8}{12}$
- g) Karena ada bagian yang diarsir dua kali, maka agar tidak ada kesalahan dalam menghitung bagian itu kemudian dipindahkan ke bagian yang kosong atau bagian yang tidak diarsir.

Langkah-langkah tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar arsiran yang menutup setelah dipindahkan ke bagian yang kosong menjadi:



- h) Semua bagian yang diarsir pada peragaan terakhir menunjukkan jumlah dari kedua pecahan tersebut
- i) Semua bagian yang berwarna meragakan pecahan $\frac{11}{12}$

Jadi dapat disimpulkan bahwa $\frac{1}{4} + \frac{2}{3} = \frac{3}{12} + \frac{8}{12} = \frac{11}{12}$

LEMBAR KERJA SISWA SIKLUS 1

(Pertemuan 1)

Nama Kelompok :

Anggota :

Kelas : IV SD N Pogungkalangan

Tujuan :

memahami konsep penjumlahan pada pecahan senama

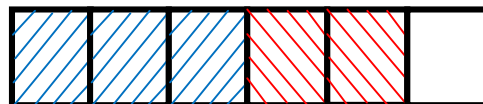
Alat dan Bahan :

- 1) Spidol berwarna
- 2) Penggaris
- 3) Bolpoint
- 4) Pensil
- 5) Penghapus

Petunjuk Kerja!

- 1) Bukalah buku paket/buku catatanmu!
- 2) Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar bersama teman sekelompokmu!

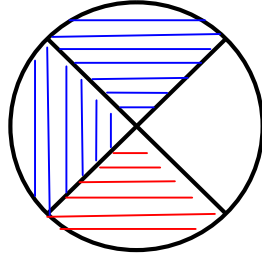
1. Perhatikan gambar berikut!



- a. Bagian yang diarsir warna biru meragakan pecahan ...
- b. Bagian yang diarsir warna merah meragakan pecahan ...

- c. Gambar peragaan pecahan di atas meragakan ...+ ...
 d. Jumlah dari kedua pecahan tersebut adalah ... sebab ...

2. Perhatikan gambar di bawah ini!



- a. Bagian yang diarsir warna biru meragakan pecahan ...
 b. Bagian yang diarsir warna merah meragakan pecahan ...
 c. Jumlah dari kedua pecahan tersebut adalah ...sebab ...

3. a. Dengan cara mengarsir, arsirlah bagian yang meragakan pecahan $\frac{1}{5}$



b. Dengan cara mengarsir, arsirlah bagian yang meragakan pecahan $\frac{2}{5}$



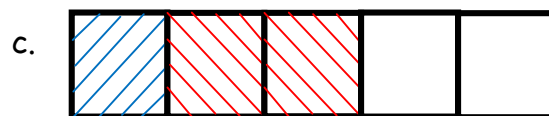
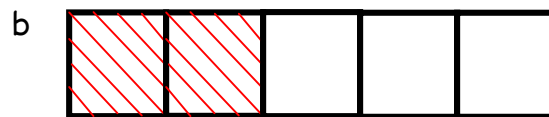
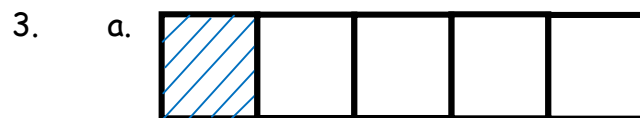
c. Jika kedua arsiran dijumlahkan maka akan menjadi...



KUNCI JAWABAN LKS SIKLUS1 PERTEMUAN 1

1. a. $\frac{3}{6}$
 b. $\frac{2}{6}$
 c. $\frac{3}{6} + \frac{2}{6}$
 d. $\frac{5}{6}$ sebab ada 5 bagian yang diarsir dari 6 bagian yang sama.

2. a. $\frac{2}{4}$
 b. $\frac{1}{4}$
 c. $\frac{3}{4}$ sebab ada 3 bagian yang diarsir dari 4 bagian yang sama.



RUBRIK PENILAIAN LKS SIKLUS1 PERTEMUAN 1

No Soal	Kriteria dan skor
1.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin d benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin d benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
2.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
3.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin d benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin d benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0

PEDOMAN PENILAIAN

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh siswa} \times 100}{14}$$

LEMBAR KERJA SISWA SIKLUS I

(pertemuan 2)

Nama Kelompok :

Anggota :

Kelas : IV SD N Pogungkalangan

Tujuan :

memahami konsep penjumlahan pada pecahan tidak senama

Alat dan Bahan :

1) Spidol berwarna

2) Penggaris

3) Bolpoint

4) Pensil

5) Penghapus

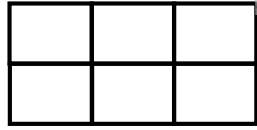
Petunjuk Kerja!

1) Bukalah buku paket/buku catatanmu!

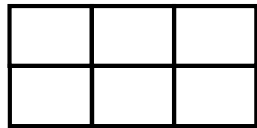
2) Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar bersama teman sekelompokmu!

1. a. Dengan cara mengarsir secara mendatar, arsirlah bagian yang meragakan pecahan $\frac{1}{3}$

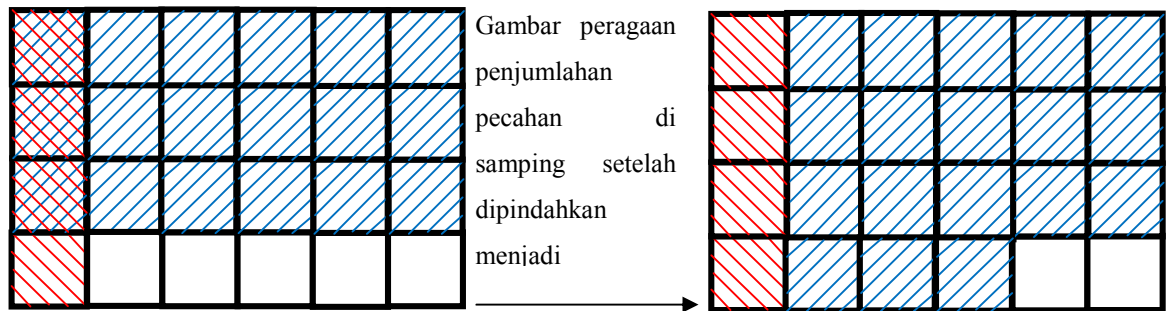
- b. Dengan cara mengarsir secara vertikal, arsirlah bagian yang meragakan pecahan $\frac{1}{2}$



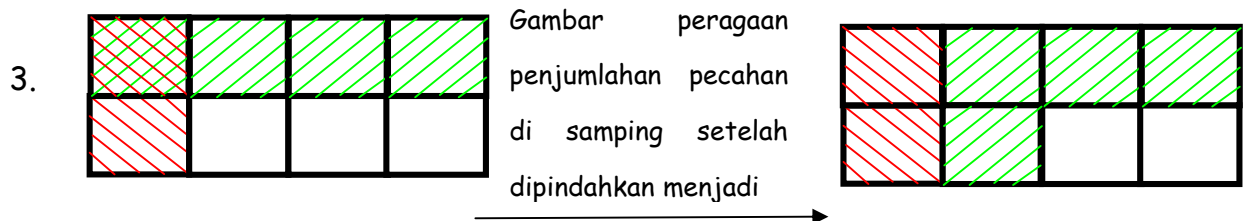
- c. Jika kedua arsiran dijumlahkan tidak ada arsiran yang bertumpuk maka akan menjadi ...



2. Perhatikan gambar di bawahini!



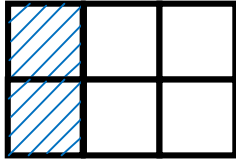
- Bagian yang diarsir warna merah dengan hanya memperhatikan sekat vertikal meragakan pecahan ...
- Bagian yang diarsir warna biru dengan hanya memperhatikan sekat mendatar meragakan pecahan ...
- Jumlah dari kedua pecahan tersebut adalah ...sebab ...



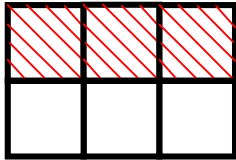
- Gambar peragaan di atas menggambarkan +
- Jumlah dari kedua pecahan tersebut adalah ... sebab

KUNCI JAWABAN :

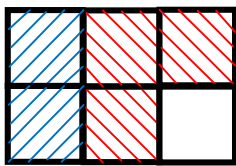
1. a.



b.



c.



2. a. $\frac{1}{6}$

b. $\frac{3}{4}$

c. $\frac{22}{24}$ sebab, ada 22 bagian yang diarsir dari 54 bagian yang sama

3. a. $\frac{1}{4} + \frac{1}{2}$

b. $\frac{6}{8}$ sebab, ada 6 bagian yang diarsir dari 8 bagian yang sama

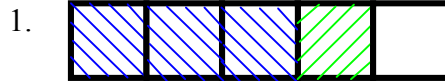
RUBRIK PENILAIAN LKS SIKLUS 1 PERTEMUAN 2

No Soal	Kriteria dan skor
1.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
2.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
3.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin b benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0

PEDOMAN PENILAIAN

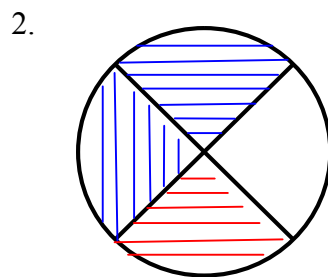
$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh siswa} \times 100}{11}$$

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan tepat!



Perhatikan gambar di atas!

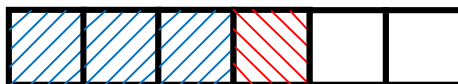
- Bagian yang diarsir warna biru meragakan pecahan ...
- Bagian yang diarsir warna hijau meragakan pecahan ...
- Jumlah dari kedua pecahan tersebut adalah ...sebab ...



Perhatikan gambar di atas!

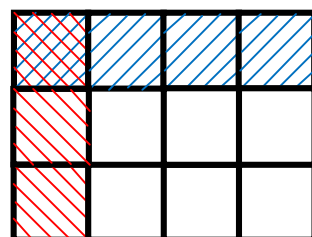
- Bagian yang diarsir warna biru meragakan pecahan ...
- Bagian yang diarsir warna merah meragakan pecahan ...
- Jumlah dari kedua pecahan tersebut adalah ...sebab ...

3. Perhatikan gambar di bawah ini!

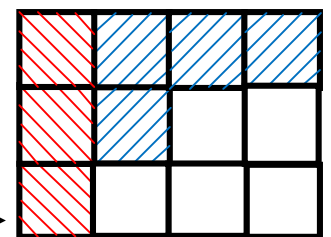


- Gambar peragaan pecahan di atas meragakan +
- Jumlah dari kedua pecahan tersebut adalah sebab ...

4. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar peragaan penjumlahan pecahan di samping sesudah dipindahkan menjadi



Perhatikan gambar di atas!

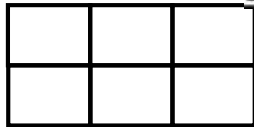
- Bagian yang diarsir warna merah dengan hanya memperhatikan sekat vertikal meragakan pecahan ...

- b. Bagian yang diarsir warna biru dengan hanya memperhatikan sekat mendatar meragakan pecahan ...
- c. Jumlah dari kedua pecahan tersebut adalah ...sebab ...
5. a. Dengan cara mengarsir secara vertikal, arsirlah bagian yang meragakan

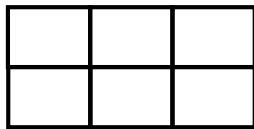
pecahan $\frac{1}{3}$



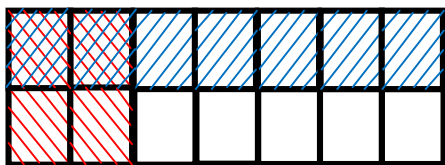
- b. Dengan cara mengarsir secara mendatar, arsirlah bagian yang meragakan pecahan $\frac{1}{2}$



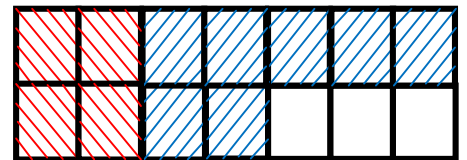
- c. Jika kedua arsiran dijumlahkan tidak ada arsiran yang bertumpuk maka akan menjadi ...



6.

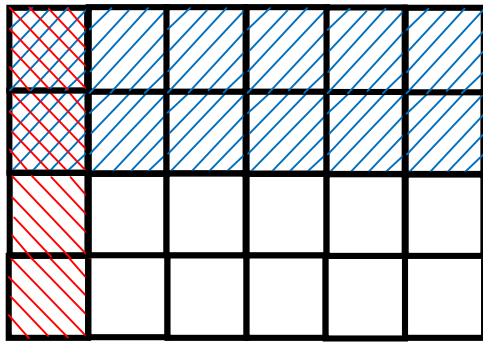


Gambar peragaan
penjumlahan
pecahan di samping
sesudah
dipindahkan
menjadi

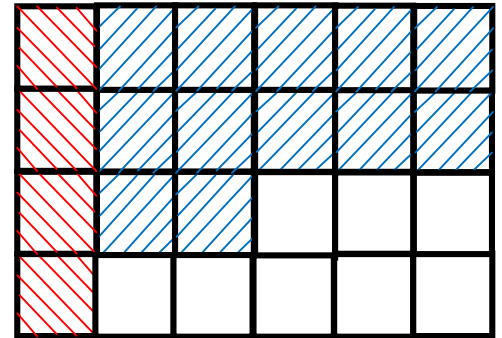


- a. Bagian yang diarsir warna merah dengan hanya memperhatikan sekat vertikal meragakan pecahan ...
- b. Bagian yang diarsir warna biru dengan hanya memperhatikan sekat mendatar meragakan pecahan ...
- c. Jumlah dari kedua pecahan tersebut adalah ...sebab ...

7. Perhatikan gambar di bawah ini!

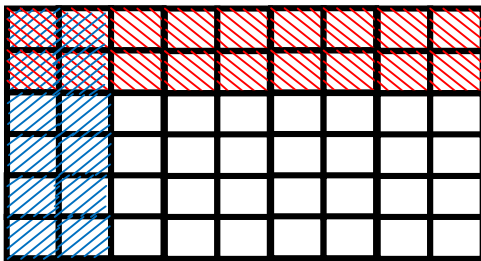


Gambar peragaan
penjumlahan
pecahan di
samping setelah
dipindahkan
menjadi

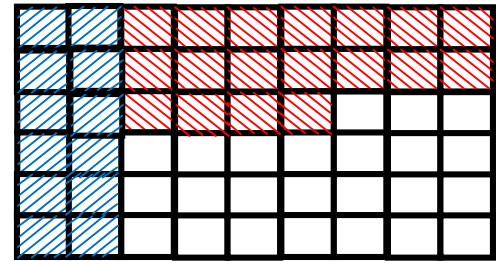


- Gambar peragaan di atas menggambarkan +
- Jumlah dari kedua pecahan tersebut adalah ... sebab

8. Perhatikan gambar di bawah ini!

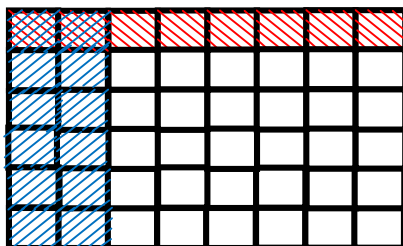


Gambar peragaan
penjumlahan pecahan di
samping setelah
dipindahkan menjadi

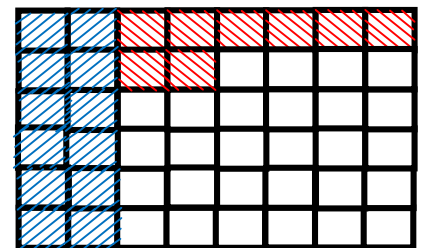


- Bagian yang diarsir warna biru dengan hanya memperhatikan sekat vertikal meragakan pecahan ...
- Bagian yang diarsir warna merah dengan hanya memperhatikan sekat mendatar meragakan pecahan ...
- Jumlah dari kedua pecahan tersebut adalah ... sebab ...

9. Perhatikan gambar di bawah ini!



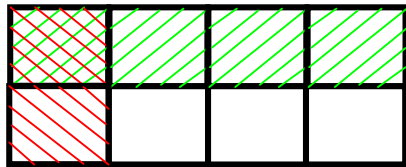
Gambar peragaan
penjumlahan pecahan
di samping setelah
dipindahkan menjadi



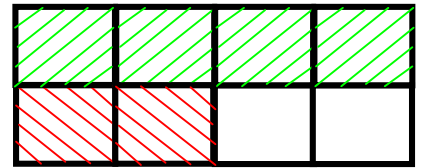
- Bagian yang diarsir warna biru dengan hanya memperhatikan sekat vertikal meragakan pecahan ...
- Bagian yang diarsir warna merah dengan hanya memperhatikan sekat mendatar meragakan pecahan ...

c. Jumlah dari kedua pecahan tersebut adalah ...sebab ...

10. Perhatikan gambar di bawah ini!

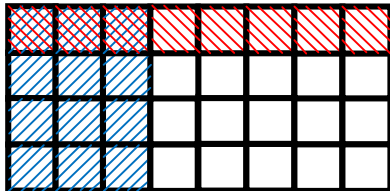


Gambar peragaan
penjumlahan pecahan di
samping setelah dipindahkan
menjadi

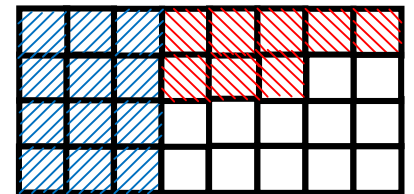


- Bagian yang diarsir warna hijau dengan hanya memperhatikan sekat mendatar meragakan pecahan ...
- Bagian yang diarsir warna merah dengan hanya memperhatikan sekat vertikal meragakan pecahan ...
- Jumlah dari kedua pecahan tersebut adalah ...karena ...

11.



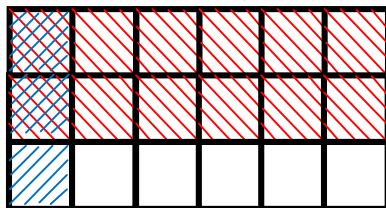
Gambar peragaan
penjumlahan pecahan
di samping setelah
dipindahkan menjadi



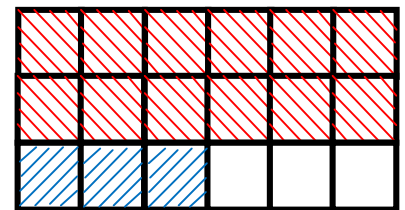
Perhatikan gambar di atas!

- Bagian yang diarsir warna biru dengan hanya memperhatikan sekat vertikal meragakan pecahan ...
- Bagian yang diarsir warna merah dengan hanya memperhatikan sekat mendatar meragakan pecahan ...
- Jumlah dari kedua pecahan tersebut adalah ...sebab...

12. Perhatikan gambar di bawah ini!

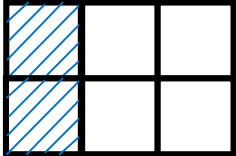
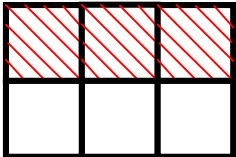
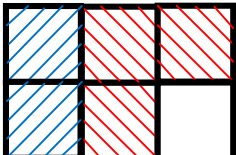


Gambar peragaan
penjumlahan pecahan
di samping setelah
dipindahkan menjadi



- Bagian yang diarsir warna biru dengan hanya memperhatikan sekat vertikal meragakan pecahan ...
- Bagian yang diarsir warna merah dengan hanya memperhatikan sekat mendatar meragakan pecahan ...
- Jumlah dari kedua pecahan tersebut adalah ...sebab...

KUNCI JAWABAN

1. a. $\frac{3}{5}$
 b. $\frac{1}{5}$
 c. $\frac{4}{5}$ sebab ada 4 bagian yang diarsir dari 5 bagian yang sama.
2. a. $\frac{2}{4}$
 b. $\frac{1}{4}$
 c. $\frac{3}{4}$ sebab ada 4 bagian yang diarsir dari 4 bagian yang sama.
3. a. $\frac{3}{6} + \frac{1}{6}$
 b. $\frac{4}{6}$ sebab ada 4 bagian yang diarsir dari 6 bagian yang sama.
4. a. $\frac{1}{4}$
 b. $\frac{1}{3}$
 c. $\frac{2}{4}$ sebab ada 7 bagian yang diarsir dari 12 bagian yang sama.
5. a. 
 b. 


6. a. $\frac{2}{7}$
 b. $\frac{1}{2}$
 c. $\frac{11}{14}$ sebab ada 11 bagian yang diarsir dari 14 bagian yang sama.
7. a. $\frac{1}{6} + \frac{2}{4}$
 b. $\frac{16}{24}$ sebab, ada 16 bagian yang diarsir dari 24 bagian yang sama.
8. a. $\frac{2}{9}$
 b. $\frac{2}{6}$
 c. $\frac{30}{54}$ sebab, ada 30 bagian yang diarsir dari 54 bagian yang sama .
9. a. $\frac{2}{8}$
 b. $\frac{1}{6}$
 c. $\frac{20}{48}$ sebab, ada 20 bagian yang diarsir dari 48 bagian yang sama .
10. a. $\frac{1}{2}$
 b. $\frac{1}{4}$
 c. $\frac{6}{8}$ sebab, ada 6 bagian yang diarsir dari 8 bagian yang sama .
11. a. $\frac{3}{8}$
 b. $\frac{1}{4}$
 c. $\frac{20}{24}$ sebab, ada 20 bagian yang diarsir dari 24 bagian yang sama .

12. a. $\frac{1}{6}$

b. $\frac{2}{3}$

c. $\frac{15}{18}$ sebab, ada 15 bagian yang diarsir dari 18 bagian yang sama .

RUBRIK PENILAIAN

No Soal	Kriteria dan skor
1.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
2.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
3.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin b benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
4.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
5.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
6.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0

7.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin b benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
8.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
9.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2 ,Jika siswa menjawab poin b benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
10.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
11.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
12.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh siswa} \times 100}{45}$$

Lampiran 7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) siklus II

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SD N Pogungkalangan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: IV/2
Alokasi Waktu	: 4 x 35 menit
Siklus	: 2

I. Standar Kompetensi

Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.

II. Kompetensi Dasar

Mengurangkan pecahan

III. Indikator

- Mengurangkan dua pecahan yang mempunyai penyebut sama.
- Mengurangkan dua pecahan yang penyebutnya tidak mempunyai faktor yang sama.
- Mengurangkan dua pecahan tak senama yang penyebutnya mempunyai faktor yang sama.
- Mengurangkan dua pecahan tak senama yang salah satu penyebutnya merupakan faktor dari penyebut yang lainnya.

IV. Tujuan Pembelajaran

Tujuan kognitif:

- Melalui demonstrasi guru, siswa dapat mengurangkan dua pecahan yang mempunyai penyebut sama dengan benar.
- Melalui demonstrasi, siswa dapat mengurangkan dua pecahan yang penyebutnya tidak mempunyai faktor yang sama dengan benar.
- Melalui demonstrasi, siswa dapat mengurangkan dua pecahan tak senama yang penyebutnya mempunyai faktor yang sama dengan benar.
- Melalui demonstrasi, siswa dapat mengurangkan dua pecahan tak senama yang penyebutnya mempunyai faktor dari penyebut yang lainnya dengan benar.

Tujuan afektif:

- a. Siswa dapat menjawab pertanyaan guru dengan aktif dan percaya diri.
- b. Siswa dapat mendemonstrasikan peragaan pecahan dengan percaya diri.

V. Karakter Siswa yang dikembangkan

Disiplin, tanggungjawab.

VI. Indikator Nilai/karakter

- a. Memiliki kesadaran diri untuk menjaga kesehatan diri sendiri sebagai bentuk rasa syukur terhadap Tuhan Yang Maha Esa
- b. Mengerjakan tugas/ pekerjaan sesuai petunjuk dan tepat waktu
- c. Memiliki sikap ksatria terhadap sikap /perilaku yang dilakukan
- d. Mengerjakan tugas / pekerjaan dengan sungguh - sungguh

VII. Metode Pembelajaran

Diskusi kelompok

VIII. Pendekatan Pembelajaran

Inquiry

IX. Materi Pembelajaran

Pengurangan pada pecahan

X. Langkah-Langkah Pembelajaran

A. Pertemuan ke-1

1. Kegiatan awal

- a) Salam.
- b) Berdoa.
- c) Presensi dan pengelolaan kelas.
- d) Mengkondisikan siswa dengan ice breaking.

Tepuk Pelangi

(tepuk 7 kali sambil tangan membentuk setengah lingkaran atau seperti pelangi).

- e) Apersepsi :Guru bercerita tentang sebuah peristiwa yang berhubungan dengan pengurangan pada pecahan dalam kehidupan sehari-hari.

2. Kegiatan Inti

- a. Guru mendemonstrasikan pengurangan pada pecahan senama dengan alat peraga kertas lipat.
- b. Guru mendemonstrasikan dan menjelaskan mengenai pengurangan pada pecahan senama yang diragakan kertas lipat.
- c. Siswa menyatakan pengurangan pecahan berdasarkan peragaan oleh guru.
- d. Siswa mendemonstrasikan peragaan pengurangan pada pecahan senama sesuai dengan petunjuk dari guru.
- e. Siswa menuliskan peragaan pengurangan pada pecahan senama.sesuai dengan petunjuk guru
- f. Siswa dibagi menjadi 5 kelompok.
- g. Siswa diberi LKS mengenai pengurangan pecahan senama.
- h. Siswa secara berkelompok mendiskusikan LKS tentang pengurangan pada pecahan senama.
- i. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil jawaban di depan kelas secara bergantian.
- j. Dengan bimbingan guru, siswa mendiskusikan hasil jawaban siswa di depan kelas
- k. Siswa diberi kesempatan untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami terkait dengan materi yang telah dipelajari.
- l. Dengan bimbingan guru, siswa membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari.

3. Kegiatan Akhir

- a. Dengan bimbingan guru, siswa merefleksikan tentang pembelajaran yang telah berlangsung dan manfaat pembelajaran penjumlahan pada pecahan tidak senama dalam kehidupan sehari-hari.
- b. Tindak lanjut dengan memberi PR.
- c. Pemberian motivasi oleh guru agar lebih rajin belajar.
- d. Guru menutup pelajaran dengan doa dan salam penutup.

B. Pertemuan ke-2

1. Kegiatan awal

- a. Salam
- b. Berdoa
- c. Presensi dan pengelolaan kelas.
- d. Mengkondisikan siswa dengan ice breaking
 - Tepuk the Best (Tepuk 3 x)
 - I am the best (Tepuk 3 x)
 - You are the beset (Tepuk 3 x)
 - We are the best (Tepuk 3 x)
 - Yes yes!
- e. Apersepsi : Guru menanyakan mengenai materi sebelumnya terkait dengan pengurangan pada pecahan senama.

2. Kegiatan Inti

- a. Guru mendemonstrasikan pengurangan pada pecahan tidak senama dengan alat peraga kertas lipat.
- b. Guru mendemonstrasikan dan menjelaskan mengenai pengurangan pada pecahan tidak senama yang diragakan kertas lipat.
- c. Siswa menyatakan pengurangan pecahan tidak senama berdasarkan peragaan oleh guru.
- d. Siswa mendemonstrasikan peragaan pengurangan pada pecahan tidak senama sesuai dengan petunjuk dari guru.
- e. Siswa menuliskan peragaan pengurangan pada pecahan tidak senama. sesuai dengan petunjuk guru
- f. Siswa dibagi menjadi 5 kelompok.
- g. Siswa diberi LKS mengenai pengurangan pada pecahan tidak senama.
- h. Siswa secara berkelompok mendiskusikan LKS tentang pengurangan pada pecahan tidak senama.
- i. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil jawaban di deoan kelas secara bergantian.

- j. Dengan bimbingan guru, siswa mendiskusikan hasil jawaban siswa di depan kelas
- k. Siswa diberi kesempatan untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami terkait dengan materi yang telah dipelajari.
- l. Dengan bimbingan guru, siswa membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari.

3. Kegiatan Akhir

- a. Siswa mengerjakan soal evaluasi
- b. Dengan bimbingan guru, siswa merefleksikan tentang pembelajaran yang telah berlangsung dan manfaat pembelajaran penjumlahan pada pecahan tidak senama dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Tindak lanjut dengan memberi PR.
- d. Pemberian motivasi oleh guru agar lebih rajin belajar.
- e. Guru menutup pelajaran dengan doa dan salam.

XI. Sumber Pembelajaran

Burhan Mustaqim. 2008. *Ayo Belajar Matematika 4 untuk SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

M. Khafid Suyati. 2002. *Pelajaran Matematika Penekanan Pada Berhitung untuk Sekolah Dasar Kelas 4*. Jakarta: Erlangga.

XII. Media Pembelajaran

- a. Alat peraga kertas lipat
Alat peraga kertas lipat disini adalah kertas HVS berwarna berbentuk persegi panjang yang dapat dilipat.
- b. Spidol berwarna

XIII. Penilaian

- 1. Penilaian Kognitif
 - a. Jenis penilaian : Tes tertulis
 - b. Bentuk soal : Uraian
 - c. Jumlah soal : 12 butir
 - d. Rubrik penilaian

	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
9.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2 ,Jika siswa menjawab poin b benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
10.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
11.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
12.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0

e. Pedoman Penilaian

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh siswa} \times 100}{48}$$

2. Penilaian Nilai/ Karakter

No.	Nama	Nilai	
		Disiplin	Tanggungjawab

Keterangan :

Kolom nilai diisi sesuai kriteria berikut :

A = 80 - 100

B = 70 - 79

C = < 69

3. Penilaian afektif

No.	Nama	Sikap				Nilai.	Ket.
		Tertib	Bersungguh-sungguh mengerjakan tugas	Penuh perhatian	Mengemukakan pendapat		
1.							
2.							
3.							

Keterangan:

- Kolom perilaku diisi dengan nilai angka yang sesuai dengan kriteria berikut:
 - 1 = sangat kurang
 - 2 = kurang
 - 3 = sedang

4 = baik

5 = sangat baik

- Nilai merupakan jumlah skor tiap indikator perilaku.
- Keterangan diisi dengan kriteria berikut:
 - 1) Nilai 18-20 berarti amat baik
 - 2) Nilai 14-17 berarti baik
 - 3) Nilai 10-13 berarti sedang
 - 4) Nilai 6-9 berarti kurang
 - 5) Nilai 0-5 berarti sangat kurang

1. Kriteria Keberhasilan

Siswa dianggap berhasil jika memperoleh nilai >63 .

Pembelajaran dianggap mencapai tujuan apabila 100% memperoleh nilai >63 .

Purworejo, April 2013

Guru Kelas



Sri Tutik

NIP. 96804032006042009

Peneliti



Alifah Asih Khuzaemah

NIM. 09108241067

Mengetahui

Kepala SD N Pogungkalangan



Dewi Latiryah, S. Pd SD

NIP. 19601026197112002

LAMPIRAN MATERI PEMBELAJARAN

Pengurangan Pada Pecahan

a. Pengurangan pada pecahan senama

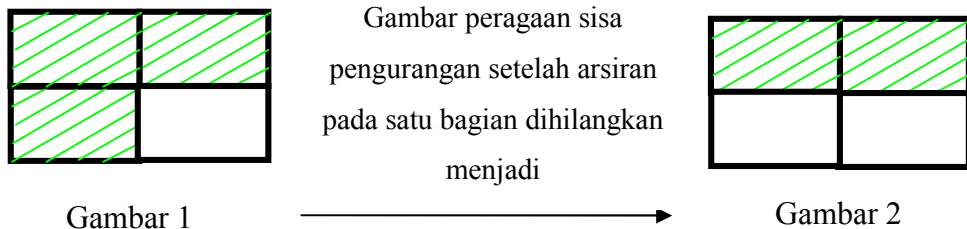
Pengurangan pada pecahan senama adalah mengurangkan pecahan berpenyebut

sama. Contoh : pengurangan $\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$

Caranya adalah :

- 1) Sediakan sehelai kertas berbentuk bangun persegi panjang untuk meragakan bilangan 1.
- 2) Sekat kertas tersebut menjadi 4 bagian yang sama (lihat gambar 1).
- 3) Arsirlah 3 bagian yang meragakan pecahan $\frac{3}{4}$ dengan arsiran warna hijau (lihat gambar 1).
- 4) Mengurangi dengan $\frac{1}{4}$ berarti menghapus arsiran pada 1 bagian sehingga menjadi gambar 2.

Langkah-langkah tersebut dapat digambarkan sebagai berikut.



- 5) Bagian yang diarsir warna hijau pada gambar 2 merupakan selisih dari pecahan $\frac{3}{4}$ dengan $\frac{1}{4}$.
- 6) Bagian yang diarsir pada gambar 2 menunjukkan pecahan $\frac{2}{4}$

Jadi dapat disimpulkan bahwa $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$

b. Pengurangan pada pecahan tidak senama

Pengurangan pada pecahan tidak senama adalah mengurangi pecahan-pecahan yang mempunyai penyebut tidak sama.

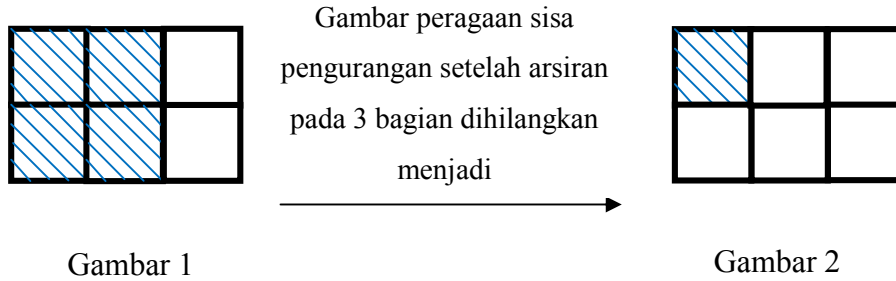
Pengurangan pada pecahan tidak senama yang penyebutnya tidak mempunyai faktor yang sama.

Contoh: pengurangan $\frac{2}{3} - \frac{1}{2}$

Caranya adalah sebagai berikut.

- a) Sediakan sehelai kertas berbentuk persegi panjang untuk meragakan bilangan 1.
- b) Sekat kertas tersebut dengan arah vertikal menjadi 3 bagian yang sama (lihat gambar 1).
- c) Arsirlah 2 bagian yang meragakan pecahan $\frac{2}{3}$ dengan arsiran warna biru dengan hanya memperhatikan sekat vertikal (lihat gambar 1).
- d) Karena pengurangnya $\frac{1}{2}$ maka sekat kertas tersebut dengan arah mendatar menjadi 2 bagian yang sama.
- e) Pada gambar 1, $\frac{1}{2}$ itu diragakan oleh 3 bagian. Hapuslah arsiran pada 3 bagian yang meragakan pecahan $\frac{1}{2}$ dengan hanya memperhatikan sekat mendatarnya sehingga menjadi gambar 2.

Langkah-langkah tersebut dapat digambarkan sebagai berikut.



- f) Gambar 1 dengan hanya memperhatikan sekat vertikal meragakan pecahan $\frac{2}{3}$ dan dengan memperhatikan sekat mendatar bagian tersebut juga meragakan pecahan $\frac{4}{6}$
- g) Gambar 2 meragakan pecahan $\frac{1}{6}$ yang merupakan selisih dari pecahan $\frac{2}{3}$ dengan $\frac{1}{2}$.

Jadi dapat disimpulkan bahwa $\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$



LEMBAR KERJA SISWA SIKLUS 2

(Pertemuan 1)

Nama Kelompok :

Anggota :

Kelas : IV SD N Pogungkalangan

Tujuan :

memahami konsep pengurangan pada pecahan senama

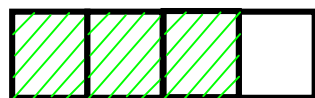
Alat dan Bahan :

- 1) Spidol berwarna
- 2) Penggaris
- 3) Bolpoint
- 4) Pensil
- 5) Penghapus

Petunjuk Kerja!

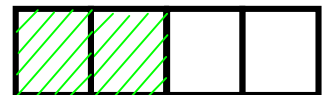
- 1) Bukalah buku paket/buku catatanmu!
- 2) Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar bersama teman sekelompokmu!

1. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar peragaan
sisa pengurangan
setelah arsiran pada
satu bagian
dihilangkan menjadi

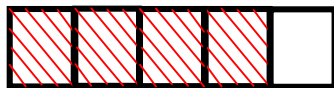
→



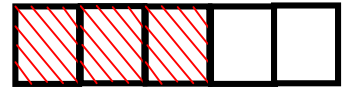


- a. Bagian yang diarsir warna hijau pada gambar kiri
meragakan pecahan ...
- b. Kalimat pengurangannya adalah
- c. Selisih dari kedua pecahan tersebut adalah ...sebab ...

2. Perhatikan gambar di bawah ini!

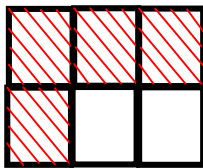


Gambar peragaan sisa
pengurangan setelah arsiran
pada satu bagian dihilangkan
menjadi

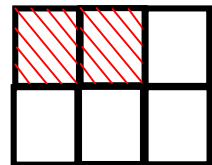


- a. Bagian yang diarsir warna merah pada gambar kiri
meragakan pecahan ...
- b. Kalimat pengurangannya adalah
- c. Selisih dari kedua pecahan tersebut adalah ...sebab ...

3. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar peragaan sisa
pengurangan setelah arsiran
pada dua bagian dihilangkan
menjadi



- a. Bagian yang diarsir warna merah pada gambar kiri
meragakan pecahan ...
- b. Kalimat pengurangannya adalah
- c. Selisih dari kedua pecahan tersebut adalah ...sebab ...

**KUNCI JAWABAN**

1.
 - a. $\frac{3}{4}$
 - b. $\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$
 - c. $\frac{2}{4}$ sebab ada 2 bagian yang diarsir dari 4 bagian yang sama.
2.
 - a. $\frac{4}{5}$
 - b. $\frac{4}{5} - \frac{1}{5}$
 - c. $\frac{3}{5}$ sebab ada 3 bagian yang diarsir dari 5 bagian yang sama.
3.
 - a. $\frac{4}{6}$
 - b. $\frac{4}{6} - \frac{2}{6}$
 - c. $\frac{2}{6}$ sebab ada 2 bagian yang diarsir dari 6 bagian yang sama.



RUBRIK PENILAIAN LKS SIKLUS 2 PERTEMUAN 1

No Soal	Kriteria dan skor
1.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
2.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
3.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0

PEDOMAN PENILAIAN

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh siswa} \times 100}{12}$$

Aku pasti bisa! 😊

Lampiran 9. Lembar Kerja Siswa (LKS) Siklus II Pertemuan 2

LEMBAR KERJA SISWA SIKLUS 2 (Pertemuan 2)

Nama Kelompok :

Anggota :

Kelas : IV SD N Pogungkalangan

Tujuan :

memahami konsep pengurangan pada pecahan tidak senama

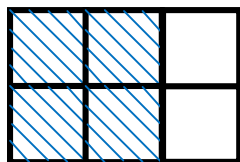
Alat dan Bahan :

- 1) Spidol berwarna
- 2) Penggaris
- 3) Bolpoint
- 4) Pensil
- 5) Penghapus

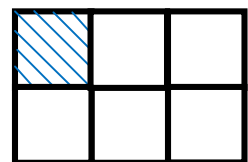
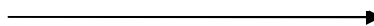
Petunjuk Kerja!

- 1) Bukalah buku paket/buku catatanmu!
- 2) Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar bersama teman sekelompokmu!

1. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar peragaan sisa
pengurangan setelah arsiran
pada 3 bagian dihilangkan
menjadi



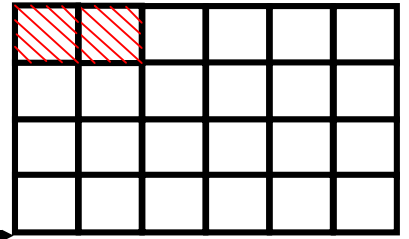
Aku pasti bisa! 😊

- Bagian yang diarsir warna biru pada gambar kiri dengan hanya memperhatikan sekat vertikal meragakan pecahan ...
- Dengan hanya memperhatikan sekat mendatar arsiran pada 3 bagian yang dihilangkan meragakan pecahan ...
- Selisih kedua pecahan tersebut adalah ... sebab ...

2. Perhatikan gambar di bawah ini!

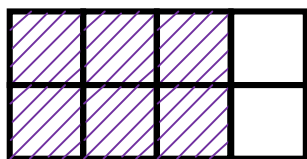


Gambar peragaan sisa
pengurangan setelah
arsiran pada 18 bagian
dihilangkan menjadi

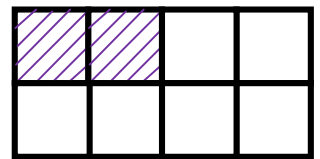


- Bagian yang diarsir warna merah pada gambar kiri dengan hanya memperhatikan sekat vertikal meragakan pecahan ...
- Dengan hanya memperhatikan sekat mendatar arsiran pada 18 bagian yang dihilangkan meragakan pecahan ...
- Selisih dari kedua pecahan tersebut adalah ... sebab ...

3. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar peragaan sisa
pengurangan setelah arsiran
pada 4 bagian dihilangkan
menjadi



- Bagian yang diarsir warna ungu pada gambar kiri dengan hanya memperhatikan sekat vertikal meragakan pecahan ...

Aku pasti bisa! 😊

- b. Dengan hanya memperhatikan sekat mendatar arsiran pada 4 bagian yang dihilangkan meragakan pecahan ...
- c. Selisih dari kedua pecahan tersebut adalah ...karena ...

Aku pasti bisa! 😊

KUNCI JAWABAN :

1. a. $\frac{2}{3}$
 b. $\frac{1}{2}$
 c. $\frac{1}{6}$ sebab ada 1 bagian yang diarsir dari 6 bagian yang sama.
2. a. $\frac{5}{6}$
 b. $\frac{2}{4}$
 c. $\frac{2}{24}$ sebab ada 2 bagian yang diarsir dari 24 bagian yang sama.
3. a. $\frac{3}{4}$
 b. $\frac{1}{2}$
 c. $\frac{2}{8}$ sebab ada 2 bagian yang diarsir dari 8 bagian yang sama.

Aku pasti bisa! 😊

RUBRIK PENILAIAN LKS SIKLUS 2 PERTEMUAN 2

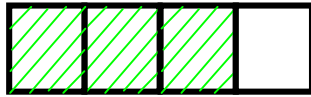
No Soal	Kriteria dan skor
1.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
2.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
3.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0

PEDOMAN PENILAIAN

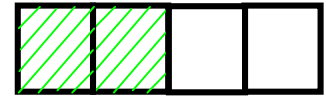
$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh siswa} \times 100}{12}$$

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan tepat!

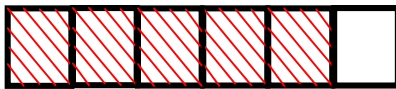
1. Perhatikan gambar di bawah ini!



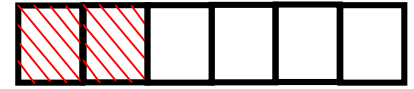
Gambar peragaan sisa
pengurangan setelah arsiran
pada satu bagian dihilangkan
menjadi



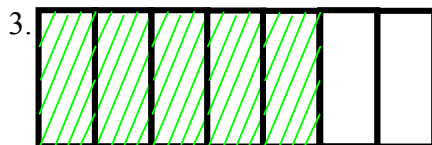
- Bagian yang diarsir warna hijau pada gambar kiri meragakan pecahan ...
 - Kalimat pengurangannya adalah
 - Selisih dari kedua pecahan tersebut adalah ...sebab ...
2. Perhatikan gambar di bawah ini!



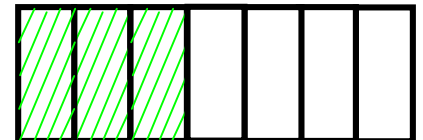
Gambar peragaan sisa
pengurangan setelah arsiran
pada tiga bagian dihilangkan
menjadi



- Bagian yang diarsir warna merah pada gambar kiri meragakan pecahan ...
- Kalimat pengurangannya adalah
- Selisih dari kedua pecahan tersebut adalah ...sebab ...

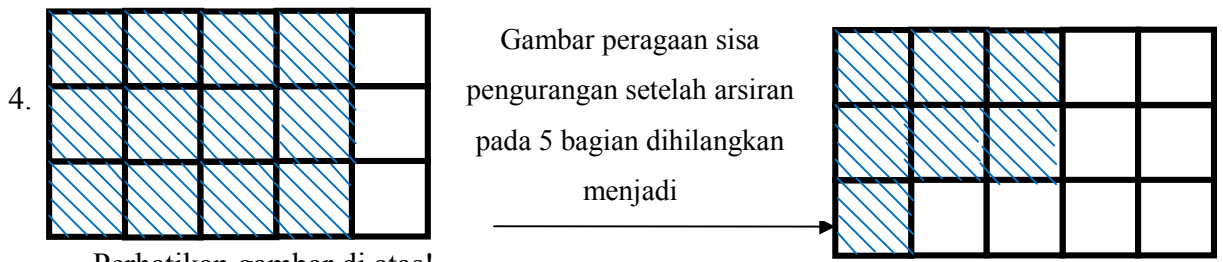


Gambar peragaan sisa
pengurangan setelah arsiran
pada dua bagian dihilangkan
menjadi



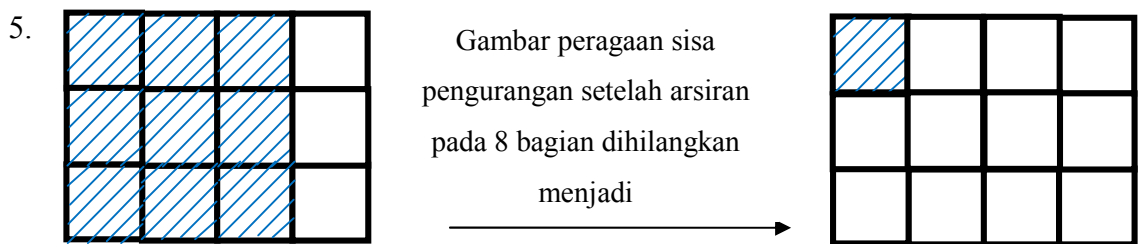
Perhatikan gambar di atas!

- Bagian yang diarsir warna hijau pada gambar kiri meragakan pecahan ...
- Kalimat pengurangannya adalah
- Selisih dari kedua pecahan tersebut adalah ...sebab ...



Perhatikan gambar di atas!

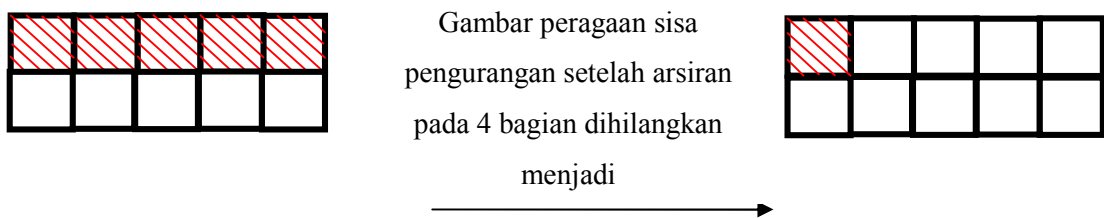
- Bagian yang diarsir warna biru pada gambar kiri dengan hanya memperhatikan sekat vertikal meragakan pecahan ...
- Dengan hanya memperhatikan sekat mendatar arsiran pada 5 bagian yang dihilangkan meragakan pecahan ...
- Selisih dari kedua pecahan tersebut adalah ...sebab...



Perhatikan gambar di atas!

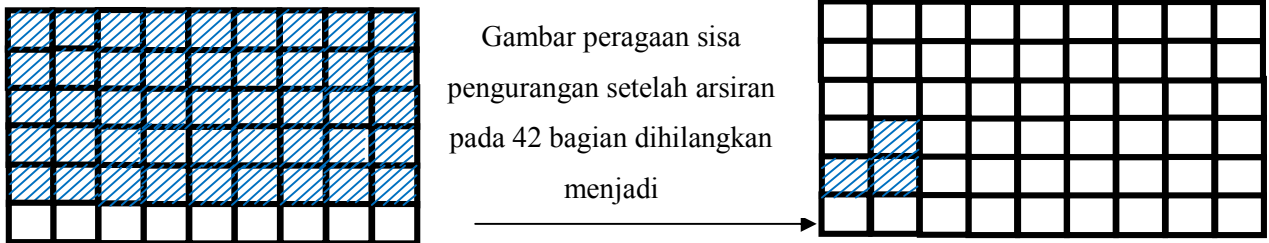
- Bagian yang diarsir warna biru pada gambar kiri dengan hanya memperhatikan sekat vertikal meragakan pecahan ...
- Dengan hanya memperhatikan sekat mendatar arsiran pada 8 bagian yang dihilangkan meragakan pecahan ...
- Selisih dari kedua pecahan tersebut adalah ...sebab...

6. Perhatikan gambar di bawah ini!

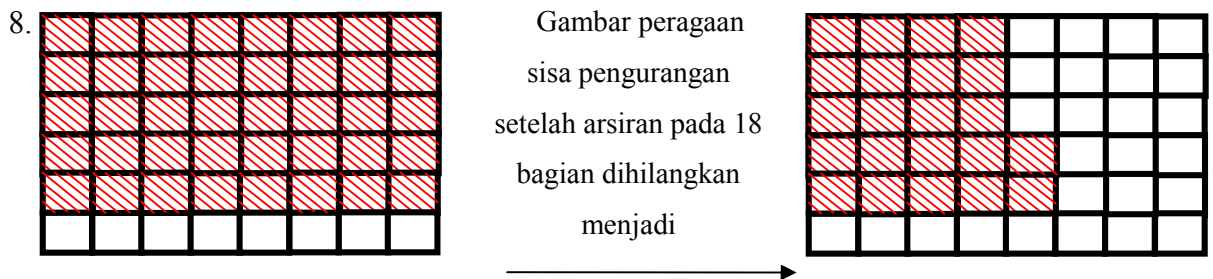


- Bagian yang diarsir warna merah pada gambar kiri dengan hanya memperhatikan sekat mendatar meragakan pecahan ...
- Dengan hanya memperhatikan sekat vertikal arsiran pada 4 bagian yang dihilangkan meragakan pecahan ...
- Selisih dari kedua pecahan tersebut adalah ...sebab...

7. Perhatikan gambar di bawah ini!



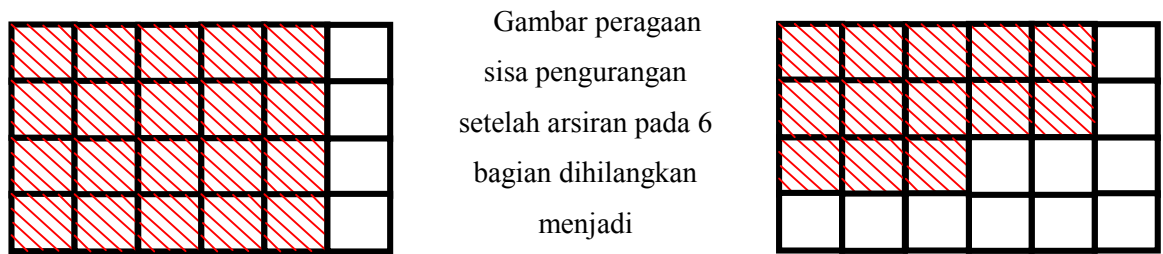
- Bagian yang diarsir warna biru pada gambar kiri dengan hanya memperhatikan sekat mendatar meragakan pecahan ...
- Dengan hanya memperhatikan sekat vertikal arsiran pada 42 bagian yang dihilangkan meragakan pecahan ...
- Selisih dari kedua pecahan tersebut adalah ...sebab...



Perhatikan gambar di atas!

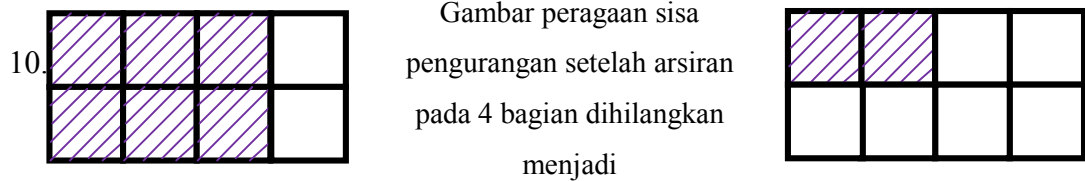
- Bagian yang diarsir warna merah pada gambar kiri dengan hanya memperhatikan sekat mendatar meragakan pecahan ...
- Dengan hanya memperhatikan sekat vertikal arsiran pada 18 bagian yang dihilangkan meragakan pecahan ...
- Selisih dari kedua pecahan tersebut adalah ...sebab...

9. Perhatikan gambar di bawah ini!



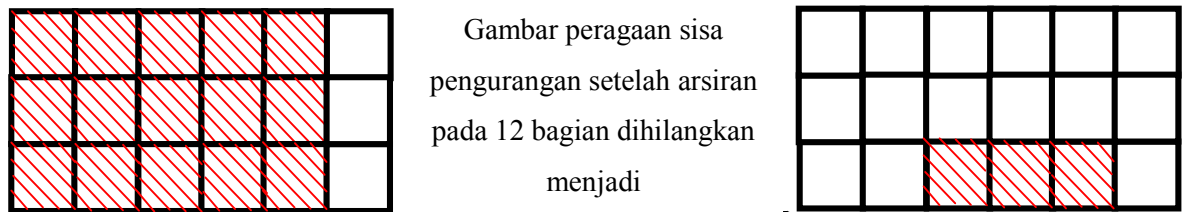
- Bagian yang diarsir warna merah pada gambar kiri dengan hanya memperhatikan sekat vertikal meragakan pecahan ...

- b. Dengan hanya memperhatikan sekat mendatar arsiran pada 6 bagian yang dihilangkan meragakan pecahan ...
- c. Selisih dari kedua pecahan tersebut adalah ...sebab...



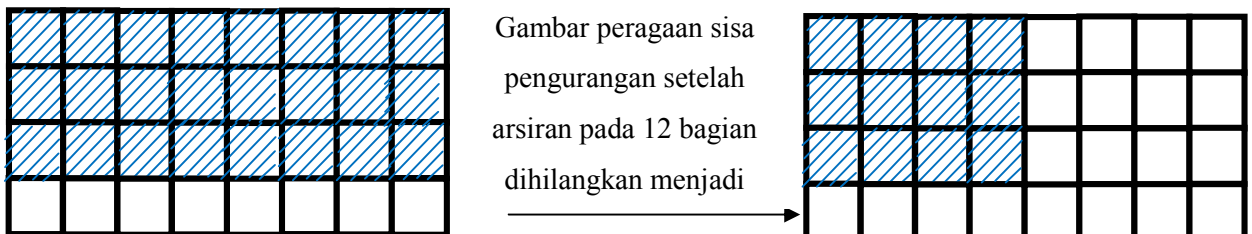
Perhatikan gambar di atas!

- a. Bagian yang diarsir warna ungu pada gambar kiri dengan hanya memperhatikan sekat vertikal meragakan pecahan ...
 - b. Dengan hanya memperhatikan sekat mendatar arsiran pada 4 bagian yang dihilangkan meragakan pecahan ...
 - c. Selisih dari kedua pecahan tersebut adalah ...karena ...
11. Perhatikan gambar di bawah ini!



- a. Bagian yang diarsir warna merah pada gambar kiri dengan hanya memperhatikan sekat vertikal meragakan pecahan ...
- b. Dengan hanya memperhatikan sekat mendatar arsiran pada 12 bagian yang dihilangkan meragakan pecahan ...
- c. Selisih dari kedua pecahan tersebut adalah ...karena ...

12.



Perhatikan gambar di atas!

- a. Bagian yang diarsir warna biru pada gambar kiri dengan hanya memperhatikan sekat mendatar meragakan pecahan ...
- b. Dengan hanya memperhatikan sekat vertikal arsiran pada 12 bagian yang dihilangkan meragakan pecahan ...
- c. Selisih dari kedua pecahan tersebut adalah ...karena ...

Lampiran 11. Kunci Jawaban Evaluasi Siklus II

KUNCI JAWABAN

1. a. $\frac{3}{4}$
b. $\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$
c. $\frac{2}{4}$ sebab ada 2 bagian yang diarsir dari 4 bagian yang sama.
2. a. $\frac{5}{6}$
b. $\frac{5}{6} - \frac{3}{6}$
c. $\frac{2}{6}$ sebab ada 2 bagian yang diarsir dari 6 bagian yang sama.
3. a. $\frac{5}{7}$
b. $\frac{5}{7} - \frac{2}{7}$
c. $\frac{3}{7}$ sebab ada 3 bagian yang diarsir dari 7 bagian yang sama.
4. a. $\frac{4}{5}$
b. $\frac{1}{3}$
c. $\frac{7}{15}$ sebab ada 7 bagian yang diarsir dari 15 bagian yang sama.
5. a. $\frac{3}{4}$
b. $\frac{2}{3}$
c. $\frac{1}{12}$ sebab ada 1 bagian yang diarsir dari 12 bagian yang sama.
6. a. $\frac{1}{2}$
b. $\frac{2}{5}$

c. $\frac{1}{10}$ sebab ada 1 bagian yang diarsir dari 10 bagian yang sama.

7. a. $\frac{5}{6}$

b. $\frac{7}{9}$

c. $\frac{3}{54}$ sebab ada 3 bagian yang diarsir dari 54 bagian yang sama.

8. a. $\frac{5}{6}$

b. $\frac{3}{8}$

c. $\frac{22}{48}$ sebab ada 22 bagian yang diarsir dari 48 bagian yang sama.

9. a. $\frac{5}{6}$

b. $\frac{1}{4}$

c. $\frac{12}{24}$ sebab ada 12 bagian yang diarsir dari 24 bagian yang sama.

10. a. $\frac{2}{4}$

b. $\frac{1}{2}$

11. a. $\frac{5}{6}$

b. $\frac{2}{3}$

c. $\frac{3}{18}$ sebab ada 3 bagian yang diarsir dari 18 bagian yang sama.

12. a. $\frac{3}{4}$

b. $\frac{3}{8}$

- c. $\frac{12}{32}$ sebab ada 12 bagian yang diarsir dari 32 bagian yang sama.

RUBRIK PENILAIAN

No Soal	Kriteria dan skor
1.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
2.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
3.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
4.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
5.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
6.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0

7.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
8.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
9.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin b benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
10.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
11.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
12.	Jika siswa menjawab poin a benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin b benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0
	Jika siswa menjawab poin c benar disertai alasan diberi skor 2, Jika siswa menjawab poin c benar tidak disertai alasan diberi skor 1, jika salah diberi skor 0

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh siswa} \times 100}{48}$$

Lampiran 12. Lembar Pengamatan Guru

**LEMBAR PENGAMATAN (OBSERVASI) KEMAMPUAN GURU
DALAM PROSES PEMBELAJARAN**

Hari/Tanggal : Rabu, 24 April 2013

Siklus : I

Pertemuan : 1

Materi : penjumlahan pada pecahan senama

Berilah tanda centang (√) pada kolom keterangan yang sesuai di bawah ini, pilih “YA” apabila butir-butir pengamatan muncul dan pilih “TIDAK” apabila butir-butir pengamatan tersebut tidak muncul dalam proses pembelajaran.

Isilah kolom deskripsi sesuai dengan pengamatan.

No.	Butir-butir pengamatan	Keterangan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Menyampaikan kompetensi (tujuan) yang akan dicapai dan rencana kegiatan	√		
2.	Mendemonstrasikan penggunaan alat peraga kertas lipat			
	a. Menyediakan sehelai kertas berbentuk persegi panjang untuk meragakan bilangan 1	√		
	b. Menyekat kertas tersebut menjadi beberapa bagian yang sama sesuai dengan penyebut pecahan yang akan dijumlahkan	√		
	c. Mengarsir beberapa bagian pada kertas yang sudah disekat dengan 2 arsiran warna yang berbeda sesuai dengan pembilang pecahan yang akan dijumlahkan	√		
	d. Menjelaskan kepada siswa bahwa banyaknya bagian yang diarsir menunjukkan pembilang masing-masing pecahan sedangkan jumlah seluruh bagian menunjukkan penyebut masing-masing pecahan.	√		
	e. Menjelaskan kepada siswa bahwa jumlah seluruh bagian yang diarsir merupakan pembilang jumlah dari kedua pecahan sedangkan jumlah seluruh bagian menunjukkan penyebut dari jumlah kedua pecahan.	√		

3.	Menunjukkan penguasaan penggunaan alat peraga	√		
4.	Mengaitkan materi dengan realitas kehidupan		√	
5.	Menyampaikan materi secara runtut		√	
6.	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi (tujuan) yang akan dicapai	√		
7.	Melaksanakan pembelajaran sesuai tingkat perkembangan siswa		√	
8.	Melaksanakan penggunaan alat peraga secara runtut	√		
9.	Menghasilkan pembelajaran yang menarik	√		
10.	Melibatkan siswa dalam pemanfaatan alat peraga	√		

Keterangan tambahan :

- ✓ Guru terlihat monoton dalam mendemonstrasikan alat peraga kertas lipat sehingga siswa yang duduk di belakang kurang memahami maksud dari demonstrasi alat peraga kertas lipat yang guru tunjukan
- ✓ Guru terlihat tidak membimbing siswa dalam kegiatan diskusi kelompok sehingga ada beberapa siswa yang tidak ikut andil dalam kegiatan diskusi
- ✓ Guru juga masih monoton dalam menunjuka anak untuk menjawab pertanyaan sehingga beberapa siswa yang belum benar-benar paham kurang terpantau

Pengamat I



Alifah Asih Khuzaemah
NIM. 09108241067

Pengamat II



Isnani
NIM. 09108244088

**LEMBAR PENGAMATAN (OBSERVASI) KEMAMPUAN GURU
DALAM PROSES PEMBELAJARAN**

Hari/Tanggal : Kamis, 25 April 2013

Siklus : I

Pertemuan : 2

Materi : penjumlahan pada pecahan tidak senama

Berilah tanda centang (√) pada kolom keterangan yang sesuai di bawah ini, pilih “YA” apabila butir-butir pengamatan muncul dan pilih “TIDAK” apabila butir-butir pengamatan tersebut tidak muncul dalam proses pembelajaran.

Isilah kolom deskripsi sesuai dengan pengamatan.

No.	Butir-butir pengamatan	Keterangan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Menyampaikan kompetensi (tujuan) yang akan dicapai dan rencana kegiatan	√		
2.	Mendemonstrasikan penggunaan alat peraga kertas lipat			
	a. Menyediakan sehelai kertas berbentuk persegi panjang untuk meragakan bilangan 1	√		
	b. Menyekat kertas tersebut secara vertikal menjadi beberapa bagian yang sama sesuai dengan penyebut pecahan pertama pada soal penjumlahan	√		
	c. Mengarsir beberapa bagian sesuai pembilang pecahan pertama pada soal penjumlahan	√		
	d. Menjelaskan kepada siswa bahwa banyaknya bagian yang diarsir menunjukkan pembilang pecahan pertama sedangkan jumlah bagian secara vertikal menunjukkan penyebut pecahan pertama	√		
	e. Menyekat kertas tersebut secara mendatar menjadi beberapa bagian yang sama sesuai dengan penyebut pecahan kedua pada soal penjumlahan	√		
	f. Mengarsir beberapa bagian dengan warna arsiran yang berbeda sesuai pembilang pecahan kedua pada soal	√		

	penjumlahan			
	a. Menjelaskan kepada siswa bahwa bagian yang diarsir kedua menunjukkan pembilang dari pecahan kedua sedangkan jumlah seluruh bagian secara mendatar menunjukkan penyebut pecahan kedua	√		
	b. Menjelaskan kepada siswa bahwa bagian yang diarsir dua kali, salah satu arsirannya dipindahkan ke bagian yang masih kosong sebagai tindakan pencegahan kesalahan konsep		√	
	c. Menjelaskan kepada siswa bahwa jumlah bagian yang diarsir merupakan pembilang dari jumlah kedua pecahan sedangkan jumlah seluruh bagian menunjukkan penyebut dari jumlah kedua pecahan		√	
3.	Menunjukkan penguasaan penggunaan alat peraga	√		
4.	Mengaitkan materi dengan realitas kehidupan	√		
5.	Menyampaikan materi secara runtut		√	
6.	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi (tujuan) yang akan dicapai	√		
7.	Melaksanakan pembelajaran sesuai tingkat perkembangan siswa		√	
8.	Melaksanakan penggunaan alat peraga secara runtut	√		
9.	Menghasilkan pembelajaran yang menarik	√		
10.	Melibatkan siswa dalam pemanfaatan alat peraga	√		

Keterangan tambahan :

- ✓ Guru masih terlihat monoton dalam mendemonstrasikan alat peraga kertas lipat
- ✓ Kegiatan membimbing siswa dalam kegiatan diskusi sudah terlihat namun belum maksimal
- ✓ Guru juga masih monoton dalam menunjuk siswa untuk menjawab pertanyaan.

Pengamat I



Alifah Asih Khuzaemah
NIM. 09108241067

Pengamat II



Isnani
NIM. 09108244088

**LEMBAR PENGAMATAN (OBSERVASI) KEMAMPUAN GURU
DALAM PROSES PEMBELAJARAN**

Hari/Tanggal :Senin, 29 April 2013

Siklus : II

Pertemuan :1

Materi : Pengurangan pada pecahan senama

Berilah tandacentang (√) di bawah ini pada kolom keterangan yang sesuai, pilih “YA” apabila butir-butir pengamatan muncul dan pilih “TIDAK” apabila butir-butir pengamatan tersebut tidak muncul dalam proses pembelajaran.

Isilah kolom deskripsi sesuai dengan pengamatan.

No.	Butir-butir pengamatan	Keterangan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Menyampaikan kompetensi (tujuan) yang akan dicapai dan rencana kegiatan	√		
2.	Mendemonstrasikan penggunaan alat peraga kertas lipat			
	a. Menyediakan sehelai kertas berbentuk persegi panjang untuk meragakan bilangan 1	√		
	b. Menyekat kertas tersebut menjadi beberapa bagian yang sama sesuai dengan penyebut pecahan yang akan dikurangkan	√		
	c. Mengarsir beberapa bagian sesuai pembilang pecahan pertama pada soal pengurangan	√		
	d. Menjelaskan kepada siswa bahwa banyaknya bagian yang diarsir menunjukkan pembilang pecahan	√		
	e. Menjelaskan kepada siswa bahwa untuk melakukan pengurangan pecahan senama adalah dengan menghapus bagian yang diarsir sesuai dengan pembilang pecahan pengurang	√		
	f. Menjelaskan kepada siswa bahwa sisa arsiran merupakan pembilang selisih dari kedua pecahan sedangkan jumlah seluruh bagian merupakan penyebut dari selisih kedua pecahan	√		
3.	Menunjukkan penguasaan penggunaan alat peraga	√		

4.	Mengaitkan materi dengan realitas kehidupan	√		
5.	Menyampaikan materi secara runtut	√		
6.	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi (tujuan) yang akan dicapai	√		
7.	Melaksanakan pembelajaran sesuai tingkat perkembangan siswa		√	
8.	Melaksanakan penggunaan alat peraga secara runtut	√		
9.	Menghasilkan pembelajaran yang menarik	√		
10.	Melibatkan siswa dalam pemanfaatan alat peraga	√		

Keterangan tambahan :

- ✓ Guru sudah hampir melaksanakan semua yang ada di lembar observasi, namun ada beberapa yang belum maksimal
- ✓ Guru sudah menunjukkan peningkatan dibanding siklus I
- ✓ Demonstrasi alat peraga kertas lipat yang dilakukan guru sudah benar-benar bisa ditangkap maksudnya oleh siswa.
- ✓ Guru juga sudah terlihat membimbing siswa dalam kelompok diskusi

Pengamat I



Alifah Asih Khuzaemah
NIM. 09108241067

Pengamat II



Isnani
NIM. 09108244088

**LEMBAR PENGAMATAN (OBSERVASI) KEMAMPUAN GURU
DALAM PROSES PEMBELAJARAN**

Hari/Tanggal :Rabu, 1 Mei 2013

Siklus : II

Pertemuan : 2

Materi : pengurangan pada pecahan tidak senama

Berilah tanda centang (√) pada kolom keterangan yang sesuai di bawah ini, pilih “YA” apabila butir-butir pengamatan muncul dan pilih “TIDAK” apabila butir-butir pengamatan tersebut tidak muncul dalam proses pembelajaran.

Isilah kolom deskripsi sesuai dengan pengamatan.

No.	Butir-butir pengamatan	Keterangan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Menyampaikan kompetensi (tujuan) yang akan dicapai dan rencana kegiatan	√		
2.	Mendemonstrasikan penggunaan alat peraga kertas lipat			
	a. Menyediakan sehelai kertas berbentuk persegi panjang untuk meragakan bilangan 1	√		
	b. Menyekat kertas tersebut secara vertical menjadi beberapa bagian yang sama sesuai dengan penyebut pecahan pertama pada soal pengurangan	√		
	c. Mengarsir beberapa bagian sesuai pembilang pecahan pertama pada soal pengurangan	√		
	d. Menjelaskan kepada siswa bahwa banyaknya bagian yang diarsir menunjukkan pembilang dari pecahan pertama sedangkan jumlah bagian secara vertikal menunjukkan penyebut pecahan pertama	√		
	e. Menyekat kertas tersebut secara mendatar menjadi beberapa bagian yang sama sesuai dengan penyebut pecahan kedua pada soal pengurangan	√		
	f. Menjelaskan kepada siswa bahwa untuk melakukan pengurangan pada pecahan tidak senama adalah dengan menghapus arsiran sesuai dengan	√		

	pembilang pecahan pengurang dengan hanya memperhatikan sekat mendatar saja			
	g. Menjelaskan kepada siswa bahwa sisa bagian yang diarsir merupakan pembilang dari selisih kedua pecahan sedangkan jumlah bagian merupakan penyebut dari selisih kedua pecahan	√		
3.	Menunjukkan penguasaan penggunaan alat peraga	√		
4.	Mengaitkan materi dengan realitas kehidupan	√		
5.	Menyampaikan materi secara runtut	√		
6.	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi (tujuan) yang akan dicapai	√		
7.	Melaksanakan pembelajaran sesuai tingkat perkembangan siswa	√		
8.	Melaksanakan penggunaan alat peraga secara runtut	√		
9.	Menghasilkan pembelajaran yang menarik	√		
10.	Melibatkan siswa dalam pemanfaatan alat peraga	√		

Keterangan tambahan :

- ✓ Guru sudah melaksanakan proses belajar mengajar dengan sangat baik, semua aspek yang ada pada lembar observasi dilaksanakan dengan baik.

Pengamat I



Alifah Asih Khuzaemah
NIM. 09108241067

Pengamat II



Isnani
NIM. 09108244088

Lampiran 13. Lembar Pengamatan Siswa

**LEMBAR PENGAMATAN (OBSERVASI) SISWA DALAM PROSES
PEMBELAJARAN**

Hari : Rabu, 24 April 2013
 Siklus : I
 Pertemuan : 1
 Materi : Penjumlahan pada pecahan senama

Berilah tanda centang (√) pada kolom keterangan yang sesuai di bawah ini, pilih “YA” apabila butir-butir pengamatan memang muncul dan pilih “TIDAK” apabila butir-butir pengamatan tersebut tidak muncul dalam proses pembelajaran.

Isilah kolom deskripsi sesuai dengan pengamatan.

No	Butir-butir pengamatan	Keterangan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Siswa aktif mengikuti proses pembelajaran.	√		
2.	Siswa dengan cermat menyimak dan memperhatikan penjelasan guru	√		
3.	Siswa membuat catatan materi yang disampaikan guru	√		
4.	Siswa mengamati demonstrasi penggunaan alat peraga kertas lipat oleh guru dengan cermat		√	
5.	Siswa menyatakan peragaan penjumlahan pada pecahan senama yang diperagakan oleh guru	√		
6.	Siswa meragakan penjumlahan pada pecahan senama menggunakan alat peraga kertas lipat.	√		
7.	Siswa bersama guru menemukan cara untuk menghitung penjumlahan pada pecahan senama	√		
8.	Siswa berdiskusi mengerjakan LKS yang dibagikan		√	
9.	Perwakilan kelompok mengkomunikasikan jawabannya di depan kelas	√		
10.	Siswa bersama guru berdiskusi mengenai hasil jawaban siswa di depan kelas	√		
11.	Siswa menanyakan hal-hal yang terkait dengan materi pelajaran.	√		

12.	Siswa bersama guru menyimpulkan materi telah yang dipelajari	√		
13.	Siswa bersama guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah berlangsung.	√		

Keterangan tambahan

- ✓ Siswa sudah terlihat antusias mengikuti pembelajaran, namun kerjasama dalam kelompok diskusi belum ditunjukkan siswa
- ✓ Ada beberapa siswa yang sudah paham selalu menjawab pertanyaan guru yang bukan ditujukan padanya sehingga siswa lain tidak diberi kesempatan untuk menjawab

Pengamat I



Alifah Asih Khuzaemah
NIM. 09108241067

Pengamat II



Isnani
NIM. 09108244088

**LEMBAR PENGAMATAN (OBSERVASI) SISWA DALAM PROSES
PEMBELAJARAN**

Hari : Kamis, 25 April 2013
 Siklus : I
 Pertemuan : 2
 Materi : Penjumlahan pada pecahan tidak senama

Berilah tanda centang (√) pada kolom keterangan yang sesuai di bawah ini, pilih “YA” apabila butir-butir pengamatan memang muncul dan pilih “TIDAK” apabila butir-butir pengamatan tersebut tidak muncul dalam proses pembelajaran.

Isilah kolom deskripsi sesuai dengan pengamatan.

No	Butir-butir pengamatan	Keterangan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Siswa aktif mengikuti proses pembelajaran.	√		
2.	Siswa dengan cermat menyimak dan memperhatikan penjelasan guru	√		
3.	Siswa membuat catatan materi yang disampaikan guru	√		
4.	Siswa mengamati demonstrasi penggunaan alat peraga kertas lipat oleh guru dengan cermat		√	
5.	Siswa menyatakan peragaan penjumlahan pada pecahan tidak senama yang diperagakan oleh guru	√		
6.	Siswa meragakan penjumlahan pada pecahan tidak senama menggunakan alat peraga kertas lipat.	√		
7.	Siswa bersama guru menemukan cara untuk menghitung penjumlahan pada pecahan tidak senama	√		

8.	Siswa berdiskusi mengerjakan LKS yang dibagikan		√	
9.	Perwakilan kelompok mengkomunikasikan jawabannya di depan kelas	√		
10.	Siswa bersama guru berdiskusi mengenai hasil jawaban siswa di depan kelas	√		
11.	Siswa menanyakan hal-hal yang terkait dengan materi pelajaran.	√		
12.	Siswa bersama guru menyimpulkan materi telah yang dipelajari	√		
13.	Siswa bersama guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah berlangsung.	√		

Keterangan tambahan

- ✓ Tidak banyak terjadi perubahan perilaku siswa ketika pertemuan pertama maupun pertemuan kedua, siswa masih enggan untuk bekerjasama dalam kegiatan diskusi
- ✓ Beberapa siswa juga yang sudah paham juga masih suka menjawab pertanyaan guru yang bukan ditujukan padanya
- ✓ Siswa yang duduk dibelakang terlihat tidak memperhatikan demonstrasi guru karena guru melakukan hanya di depan kelas saja sehingga kurang jelas

Pengamat I



Alifah Asih Khuzaemah
NIM. 09108241067

Pengamat II



Isnani
NIM. 09108244088

**LEMBAR PENGAMATAN (OBSERVASI) SISWA DALAM PROSES
PEMBELAJARAN**

Hari : Senin, 29 April 2013
 Siklus : II
 Pertemuan : 1
 Materi : Pengurangan pada pecahan senama

Berilah tanda centang (√) pada kolom keterangan yang sesuai di bawah ini, pilih “YA” apabila butir-butir pengamatan memang muncul dan pilih “TIDAK” apabila butir-butir pengamatan tersebut tidak muncul dalam proses pembelajaran.

Isilah kolom deskripsi sesuai dengan pengamatan.

No	Butir-butir pengamatan	Keterangan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Siswa aktif mengikuti proses pembelajaran.	√		
2.	Siswa dengan cermat menyimak dan memperhatikan penjelasan guru	√		
3.	Siswa membuat catatan materi yang disampaikan guru	√		
4.	Siswa mengamati demonstrasi penggunaan alat peraga kertas lipat oleh guru dengan cermat	√		
5.	Siswa menyatakan peragaan pengurangan pada pecahan tidak senama yang diperagakan oleh guru	√		
6.	Siswa mendapat pengalaman langsung untuk meragakan pengurangan pada pecahan tidak senama menggunakan alat peraga kertas lipat.	√		
7.	Siswa bersama guru menemukan cara untuk menghitung pengurangan pada pecahan tidak senama	√		

8.	Siswa berdiskusi mengerjakan LKS yang dibagikan	√		
9.	Siswa sebagai perwakilan kelompok mengkomunikasikan jawabannya di depan kelas	√		
10.	Siswa bersama guru berdiskusi mengenai hasil jawaban siswa di depan kelas	√		
11.	Siswa menanyakan hal-hal yang terkait dengan materi pelajaran.	√		
12.	Siswa bersama guru menyimpulkan materi telah yang dipelajari	√		
13.	Siswa bersama guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah berlangsung.	√		

Keterangan tambahan

- ✓ Perilaku siswa dalam proses pembelajaran siklus II pertemuan 1 ini sudah menunjukkan peningkatan, semua aspek yang ada di lembar observasi sudah ditunjukkan siswa dengan baik
- ✓ Kegiatan diskusi juga sudah dilakukan siswa dengan baik, walaupun belum maksimal siswa sudah menunjukkan kerjasamanya dalam kelompok diskusi
- ✓ Siswa juga sudah terlihat lebih tertib dalam menjawab pertanyaan yang diberikan guru, siswa tidak lagi menjawab pertanyaan yang bukan ditunjukkan pada dirinya.

Pengamat I



Alifah Asih Khuzaemah
NIM. 09108241067

Pengamat II



Isnani
NIM. 09108244088

**LEMBAR PENGAMATAN (OBSERVASI) SISWA DALAM PROSES
PEMBELAJARAN**

Hari :Rabu, 1 Mei 2013
 Siklus : II
 Pertemuan : 2
 Materi :Pengurangan pada pecahan tidak senama

Berilah tanda centang (√) pada kolom keterangan yang sesuai di bawah ini, pilih “YA” apabila butir-butir pengamatan memang muncul dan pilih “TIDAK” apabila butir-butir pengamatan tersebut tidak muncul dalam proses pembelajaran.

Isilah kolom deskripsi sesuai dengan pengamatan.

No	Butir-butir pengamatan	Keterangan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Siswa aktif mengikuti proses pembelajaran.	√		
2.	Siswa dengan cermat menyimak dan memperhatikan penjelasan guru	√		
3.	Siswa membuat catatan materi yang disampaikan guru	√		
4.	Siswa mengamati demonstrasi penggunaan alat peraga kertas lipat oleh guru dengan cermat	√		
5.	Siswa menyatakan peragaan pengurangan pada pecahan tidak senama yang diperagakan oleh guru	√		
6.	Siswa mendapat pengalaman langsung untuk meragakan	√		

	pengurangan pada pecahan tidak senama menggunakan alat peraga kertas lipat.			
7.	Siswa bersama guru menemukan cara untuk menghitung pengurangan pada pecahan tidak senama	√		
8.	Siswa berdiskusi mengerjakan LKS yang dibagikan	√		
9.	Siswa mengkomunikasikan jawabannya di depan kelas	√		
10.	Siswa bersama guru berdiskusi mengenai hasil jawaban siswa di depan kelas	√		
11.	Siswa menanyakan hal-hal yang terkait dengan materi pelajaran.	√		
12.	Siswa bersama guru menyimpulkan materi telah yang dipelajari	√		
13.	Siswa bersama guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah berlangsung.	√		

Keterangan tambahan

- ✓ Siswa menunjukkan perilaku baiknya pada proses pembelajaran, semua aspek yang ada dilembar observasi ditunjukkan siswa dengan baik. Diskusi dalam kelompok juga dilakukan dengan tertib sehingga pembelajaran berjalan dengan lancar.

Pengamat I



Alifah Asih Khuzaemah
NIM. 09108241067

Pengamat II



Isnani
NIM. 09108244088

Lampiran 14. Hasil Evaluasi Materi Penjumlahan dan Pengurangan Pada Pecahan Pada Pretes, Siklus I dan Siklus II

No	NIS	Pretes		Siklus I		Siklus II		Siklus II perbaikan	
		Skor	Nilai	Skor	Nilai	Skor	Nilai	Skor	Nilai
1	2098	4	4.35	16	35.56	30	62.50	35	72.92
2	2149	2	2.17	10	22.22	36	75	36	75
3	2167	7	7.61	21	46.67	37	77.08	37	77.08
4	2173	12	13.04	14	31.11	30	64.58	30	64.58
5	2176	14	15.22	31	68.89	45	93.75	45	93.75
6	2180	27	29.35	6	13.33	30	62.50	37	77.08
7	2181	13	14.13	41	91.11	47	97.92	47	97.92
8	2186	14	15.22	6	13.33	31	64.58	31	64.58
9	2188	2	2.17	29	64.44	36	75	36	75
10	2190	11	11.96	32	71.11	39	81.25	39	81.25
11	2191	11	11.96	39	86.67	43	89.58	43	89.58
12	2193	16	17.39	30	66.67	37	77.08	37	77.08
13	2195	17	18.48	31	68.89	38	79.17	38	79.17
14	2196	14	15.22	29	64.44	37	77.08	37	77.08
15	2198	15	16.30	14	31.11	32	66.67	32	66.67
16	2199	20	21.74	43	95.56	48	100	48	100
17	2200	3	3.26	10	22.22	31	64.58	31	64.58
18	2201	6	6.52	29	64.44	40	83.33	40	83.33
19	2204	13	14.13	39	86.67	42	87.50	42	87.50
20	2205	10	10.87	31	68.89	35	79.92	35	79.92
Nilai rata-rata			12.55		55.67		77.95		79.20
Nilai tertinggi			29.35		95.56		100		100
Nilai terendah			2.17		13.11		62.5		64.58

Lampiran 15 Perhitungan persentase siswa yang sudah dan belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM)

A. Persentase siswa yang sudah dan belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada saat pretes

Jumlah siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada saat pretes adalah 0 siswa, sedangkan jumlah siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) adalah 20 siswa. Jumlah siswa yang sudah dan belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) kemudian dihitung persentasinya sebagai berikut :

1. Persentase siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal
2. $\frac{0}{20} \times 100\% = 0\%$
3. Persentase siswa yang sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal
4. $\frac{20}{20} \times 100\% = 100\%$

B. Persentase siswa yang sudah dan belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada siklus I

Jumlah siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada saat siklus I adalah 12 siswa, sedangkan jumlah siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) adalah 8 siswa. Jumlah siswa yang sudah dan belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) kemudian dihitung persentasinya sebagai berikut :

1. Persentase siswa yang sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal
 $\frac{12}{20} \times 100\% = 60\%$
2. Persentase siswa yang sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal

$$\frac{8}{20} \times 100\% = 40\%$$

C. Persentase siswa yang sudah dan belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada siklus II

Jumlah siswa yang lulus kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada saat siklus II adalah 18 siswa sedangkan jumlah siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) adalah 2 siswa. Jumlah siswa yang sudah dan belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) kemudian dihitung persentasinya sebagai berikut :

1. Persentase siswa yang sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal

$$\frac{18}{20} \times 100\% = 90\%$$

2. Persentase siswa yang sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal

$$\frac{2}{20} \times 100\% = 10\%$$

3. Persentase siswa yang sudah dan belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada siklus II perbaikan

Jumlah siswa yang lulus kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada saat siklus II perbaikan adalah 20 siswa sedangkan jumlah siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) adalah 0 siswa. Jumlah siswa yang sudah dan belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) kemudian dihitung persentasinya sebagai berikut :

3. Persentase siswa yang sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal

$$\frac{20}{20} \times 100\% = 100\%$$

4. Persentase siswa yang sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal

$$\frac{0}{20} \times 100\% = 0\%$$

Lampiran 16 Jadwal penelitian

No	Kegiatan	Waktu
1	Observasi	12 November 2012
2	Pretes	16 November 2012
3	Melatih guru kelas IV mengenai penggunaan alat peraga kertas lipat	20 April 2013
4	Siklus I pertemuan pertama	24 April 2013
5	Siklus I pertemuan kedua	25 April 2013
6	Refleksi siklus I	27 April 2013
7	Siklus II pertemuan pertama	29 April 2013
8	Siklus II pertemuan kedua	1 Mei 2013
9	Refleksi siklus II	3 Mei 2013
10	Siklus II Perbaikan	4 Mei 2013

Lampiran 17. Dokumentasi Pelaksanaan Pembelajaran



Guru sedang mengkondisikan kelas sebelum memulai proses belajar mengajar



Guru meminta ketua kelas menyiapkan teman-temannya untuk berdo'a



Guru mengajak siswa melakukan ice breaking untuk mengkondisikan siswa



Guru memulai pelajaran



Guru melakukan demonstrasi menggunakan alat peraga kertas lipat



Siswa melakukan praktik langsung menggunakan alat peraga kertas lipat



Guru membimbing siswa melakukan praktik langsung melakukan peragaan menggunakan alat peraga kertas lipat



Guru membagikan LKS kepada siswa untuk dikerjakan secara berkelompok



Siswa sedang diskusi kelompok mengerjakan LKS



Guru sedang membimbing siswa saat berdiskusi



Siswa sedang mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya



Guru membagi soal evaluasi kepada siswa



Siswa sedang mengerjakan evaluasi



Siswa terlihat antusias menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru

Surat Ijin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Alamat : Karangmalang, Yogyakarta 55281

Telp.(0274) 586168 Hunting, Fax.(0274) 540611; Dekan Telp. (0274) 520094

Telp.(0274) 586168 Psw. (221, 223, 224, 295,344, 345, 366, 368,369, 401, 402, 403, 417)



Certificate No. QSC 00687

No. : 2366/UN34.11/PL/2013
Lamp. : 1 (satu) Bendel Proposal
Hal : Permohonan izin Penelitian

15 April 2013

Yth. Gubernur Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta
Cq. Kepala Kesbanglinmas Prov. DIY
Jl. Jenderal Sudirman 5
Yogyakarta

Diberitahukan dengan hormat, bahwa untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik yang ditetapkan oleh Jurusan Pendidikan Prasekolah dan Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, mahasiswa berikut ini diwajibkan melaksanakan penelitian:

Nama : Alifah Asih Khuzaemah
NIM : 09108241067
Prodi/Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar/PPSD
Alamat : Pogungkalangan Rt 2 Rw 3, Bayan, Purworejo, Jawa Tengah

Sehubungan dengan hal itu, perkenankanlah kami memintakan izin mahasiswa tersebut melaksanakan kegiatan penelitian dengan ketentuan sebagai berikut:

Tujuan : Memperoleh data penelitian tugas akhir skripsi
Lokasi : SD Negeri Pogungkalangan, Bayan, Purworejo
Subyek : Siswa kelas IV
Obyek : Meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada pecahan
Waktu : April-Juni 2013
Judul : Meningkatkan Pemahaman Konsep Penjumlahan Dan Pengurangan Pada Pecahan Melalui Penggunaan Alat Peraga Kertas Lipat Siswa Kelas IV SD Negeri Pogungkalangan, Kecamatan Bayan, Kabupaten Purworejo

Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami mengucapkan terima kasih.

Dekan,



Dr. Haryanto, M.Pd.

NIP 19600902 198702 1 0014

Tembusan Yth:

1. Rektor (sebagai laporan)
 2. Wakil Dekan I FIP
 3. Ketua Jurusan PPSD FIP
 4. Kabag TU
 5. Kasubbag Pendidikan FIP
 6. Mahasiswa yang bersangkutan
- Universitas Negeri Yogyakarta



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
BADAN KESATUAN BANGSA DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT
(BADAN KESBANGLINMAS)
Jl Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta - 55233
Telepon (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 16 April 2013

Nomor : 074 / 757 / Kesbang / 2013
Perihal : Rekomendasi Ijin Penelitian

Kepada Yth.
Gubernur Jawa Tengah
Up. Kepala Badan Kesbangpol dan Linmas
Provinsi Jawa Tengah
Di
SEMARANG

Memperhatikan surat :

Dari : Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan UNY
Nomor : 2366/UN34.11/PL/2013
Tanggal : 15 April 2013
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul proposal : " **MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PADA PECAHAN MELALUI PENGGUNAAN ALAT PERAGA KERTAS LIPAT SISWA KELAS IV SD NEGERI POGUNGKALANGAN, KECAMATAN BAYAN, KABUPATEN PURWOREJO** ", kepada :

N a m a : ALIFAH ASIH KHUZAEMAH
NIM : 09108241067
Prodi/Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar/PPSD
Fakultas : Ilmu Pendidikan UNY
Lokasi : SD N Pogungkalangan, Bayan, Purworejo, Prov Jawa Tengah
Waktu : Apri s/d Juni 2013

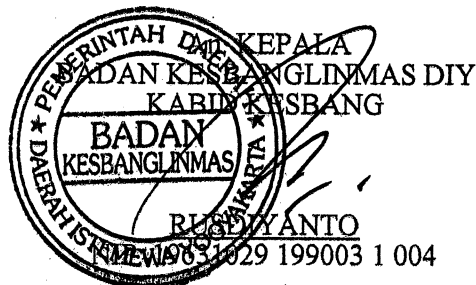
Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan / fasilitas yang dibutuhkan.

Kepada yang bersangkutan diwajibkan :

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah penelitian;
2. Tidak dibenarkan melakukan penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul penelitian dimaksud;
3. Melaporkan hasil penelitian kepada Badan Kesbanglinmas DIY.

Rekomendasi Ijin Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian untuk menjadikan maklum.



Tembusan disampaikan Kepada Yth :

1. Gubernur DIY (sebagai laporan);
2. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan UNY;
3. Yang bersangkutan.



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
BADAN KESATUAN BANGSA POLITIK DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT

JI. A. YANI NO. 160 TELP. (024) 8454990 FAX. (024) 8414205, 8313122

EMAIL : KESBANG@JATENGPROV.GO.ID

SEMARANG - 50136

SURAT REKOMENDASI SURVEY / RISET

Nomor : 070 / 1005 / 2013

- I. DASAR : a. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia No. 64 Tahun 2011 Tanggal 20 Desember 2011.
b. Surat Edaran Gubernur Jawa Tengah Nomor 070 / 265 / 2004. Tanggal 20 Februari 2004.
- II. MEMBACA : Surat dari Gubernur DIY. Nomor 074 / 757 / Kesbang / 2013, Tanggal 16 April 2013.
- III. Pada Prinsipnya kami TIDAK KEBERATAN / Dapat Menerima atas Pelaksanaan Penelitian / Survey / di Kabupaten Purworejo.
- IV. Yang dilaksanakan oleh :
1. Nama : ALIFAH ASIH KHUZAEMAH.
 2. Kebangsaan : Indonesia.
 3. Alamat : Karangmalang - Yogyakarta.
 4. Pekerjaan : Mahasiswa.
 5. Penanggung Jawab : T. Wakinan, M.Pd.
 6. Judul Penelitian : Meningkatkan Pemahaman Konsep Penjumlahan Dan Pengurangan Pada Pecahan Melalui Penggunaan Alat Peraga Kertas Lipat Siswa Kelas IV SD negeri Pogungkalangan, Kecamatan Bayan, Kabupaten Purworejo.
 7. Lokasi : Kabupaten Purworejo.

V. KETENTUAN SEBAGAI BERIKUT :

1. Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat Setempat / Lembaga Swasta yang akan dijadikan obyek lokasi untuk mendapatkan petunjuk seperlunya dengan menunjukkan Surat Pemberitahuan ini.
2. Pelaksanaan survey / riset tidak disalah gunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintahan. Untuk penelitian yang mendapat dukungan dana dari sponsor baik dari dalam negeri maupun luar negeri, agar dijelaskan pada saat mengajukan perijinan. Tidak membahas masalah Politik dan / atau agama yang dapat menimbulkan terganggunya stabilitas keamanan dan ketertiban.

3. Surat Rekomendasi dapat dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila pemegang Surat Rekomendasi ini tidak mentaati / mengindahkan peraturan yang berlaku atau obyek penelitian menolak untuk menerima Peneliti.
4. Setelah survey / riset selesai, supaya menyerahkan hasilnya kepada Badan Kesbangpol Dan Linmas Provinsi Jawa Tengah.

VI. Surat Rekomendasi Penelitian / Riset ini berlaku dari :
April s.d Agustus 2013.

VII. Demikian harap menjadikan perhatian dan maklum.

Semarang, 22 April 2013

an. GUBERNUR JAWA TENGAH
KEPALA BADAN KESBANGPOL DAN LINMAS
PROVINSI JAWA TENGAH





PEMERINTAH KABUPATEN PURWOREJO
KANTOR KESATUAN BANGSA POLITIK DAN
PERLINDUNGAN MASYARAKAT

Jalan Dr. Setiabudi Nomor 2 Telp.(0275)323890 Purworejo 54111

Nomor : 070/ 237 /2013.

Purworejo, 23 April 2013.

Lampiran :

Perihal : Ijin Penelitian/Survey/Riset

Kepada :

Yth. Kepala Kantor

Pelayanan Perijinan Terpadu
Kabupaten Purworejo

I. Dasar : Surat dari Badan Kesatuan Bangsa, Politik dan Perlindungan Masyarakat
Provinsi Jawa Tengah Nomor : 070 / 1005 / 2013 tertanggal 22 April
2013, tentang Surat Rekomendasi Survey / Riset.

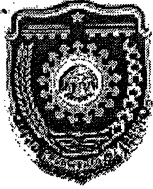
II. Sehubungan dengan dasar tersebut maka dengan ini kami ajukan saudara :

1. Nama : ALIFAH ASIH KHUZAEMAH.
2. NIM /NPM : 09108241067.
3. Kebangsaan : Indonesia.
4. Alamat : Karangmalang Yogyakarta.
5. Pekerjaan : Mahasiswa.
6. Penanggung Jawab : T WAKIMAN, M.Pd.
7. Judul Penelitian : Meningkatkan Pemahaman Konsep Penjumlahan
Dan Pengurangan pada Pecahan melalui Penggunaan
Alat Peraga Kertas Lipat Siswa Kelas IV SD negeri
Pogungkalangan, Kecamatan Bayan, Kabupaten
Purworejo.
8. Lokasi : Kabupaten Purworejo.
9. Waktu : April s/d Juni 2013.

Demikian harap menjadikan perhatian dan maklum.

An.KEPALA KANTOR KESBANGPOLINMAS
KABUPATEN PURWOREJO
Kepala Seksi Kesatuan Bangsa





PEMERINTAH KABUPATEN PURWOREJO
KANTOR PELAYANAN PERIZINAN TERPADU (KPPT)

Jl. Urip Sumoharjo No. 6 Telp/Fax. (0275) 325202 Purworejo 54111

IZIN RISET / SURVEY / PKL

NOMOR : 072/146/2013

- I. Dasar : Peraturan Daerah Kabupaten Purworejo Nomor 14 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Perangkat Daerah Kabupaten Purworejo (Lembaran Daerah Kabupaten Purworejo Tahun 2008 Nomor 11).
- II. Menunjuk : Surat dari Kepala Kantor Kesbangpolinmas Kab. Purworejo No. 070/237/2013 Tanggal 23 April 2013
- III. Bupati Purworejo memberi Izin untuk melaksanakan Riset/ Survey/ PKL dalam Wilayah Kabupaten Purworejo kepada :

- | | | |
|---------------------------------|---|--|
| ❖ Nama | : | Alifah Asih Khuzaemah |
| ❖ Pekerjaan | : | Mahasiswa |
| ❖ NIM/NIP/KTP/ dll. | : | 09108241067 |
| ❖ Instansi / Univ/ Perg. Tinggi | : | Universitas Negeri Yogyakarta |
| ❖ Jurusan | : | PPSD |
| ❖ Program Studi | : | PGSD |
| ❖ Alamat | : | Pogungkalangan Rt.002/003 Bayan Purworejo |
| ❖ No. Telp. | : | 085228791435 |
| ❖ Penanggung Jawab | : | T. Wakiman, M.Pd |
| ❖ Maksud / Tujuan | : | Penelitian |
| ❖ Judul | : | Meningkatkan Pemahaman Konsep Penjumlahan dan Pengurangan Pada Pecahan Melalui Penggunaan Alat Peraga Kertas Lipat Siswa Kelas IV SD Negeri Pogungkalangan Kecamatan Bayan Kabupaten Purworejo |
| ❖ Lokasi | : | SD Negeri Pogungkalangan |
| ❖ Lama Penelitian | : | 3 Bulan |
| ❖ Jumlah Peserta | : | - |

Dengan ketentuan - ketentuan sebagai berikut :

- a. Pelaksanaan tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu stabilitas daerah.
- b. Sebelum langsung kepada responden maka terlebih dahulu melapor kepada :
 1. Kepala Kantor Kesbangpolinmas Kabupaten Purworejo
 2. Kepala Pemerintahan setempat (Camat, Kades / Lurah)
- c. Sesudah selesai mengadakan Penelitian supaya melaporkan hasilnya Kepada Yth. Bupati Purworejo Cq. Kepala KPPT, dengan tembusan BAPPEDA Kab. Purworejo

Surat Ijin ini berlaku tanggal 24 April 2013 sampai dengan tanggal 24 Juli 2013.

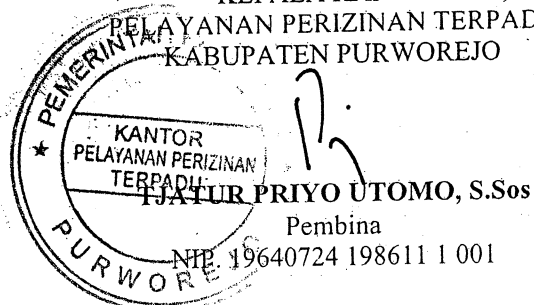
Tembusan , dikirim kepada Yth :

1. Ka. Bappeda Kab. Purworejo;
2. Ka. Kantor Kesbangpol Linmas Kab. Purworejo;
3. Ka. Dinas P & K Kab. Purworejo;
4. Ka. SD Negeri Pogungkalangan;
5. Camat Bayan;
6. Dekan FIP UNY

Dikeluarkan : Purworejo
Pada Tanggal : 22 April 2013

a.n. **BUPATI PURWOREJO**
KEPALA KANTOR

PELAYANAN PERIZINAN TERPADU
KABUPATEN PURWOREJO





PEMERINTAH KABUPATEN PURWOREJO
SEKOLAH DASAR NEGERI POGUNGKALANGAN
Alamat: Desa Pogungkalangan RT 2 RW 1 Bayan Purworejo

SURAT KETERANGAN

Nomor:

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri Pogungkalangan, menerangkan bahwa:

Nama : Alifah Asih Khuzaemah
NIM : 09108241067
Program Studi : S1 PGSD
Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan

Telah melaksanakan penelitian pada siswa kelas IV SD Negeri Pogungkalangan pada bulan April-Mei 2013 yang dipergunakan untuk pembuatan tugas akhir skripsi dengan judul:

“MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PADA PECAHAN MELALUI PENGGUNAAN ALAT PERAGA KERTAS LIPAT SISWA KELAS IV SD NEGERI POGUNGKALANGAN KECAMATAN BAYAN KABUPATEN PURWOREJO”.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Purworejo, Mei 2013
Kepala Sekolah

Dewi Latriyah, S. Pd. SD
NIP. 19601026197911 2002





PEMERINTAH KABUPATEN PURWOREJO
SD NEGERI POGUNGKALANGAN

Alamat: Pogungkalangan RT 2 RW 1 Bayan Purworejo

SURAT KETERANGAN

Nomor :

Yang bertanda tangan di bawah ini kepala Sekolah Dasar Negeri Pogungkalangan menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

Nama : Alifah Asih Khuzaemah

NIM : 09108241067

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Prodi : PGSD

Telah berkolaborasi dalam melaksanakan penelitian yang berjudul **“MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PADA PECAHAN MELALUI INQUIRY DENGAN ALAT PERAGA KERTAS LIPAT SISWA KELAS IV SD N POGUNGKALANGAN KABUPATEN PURWOREJO”** dengan :

Nama : Sri Tutik

NIP : 196804032006042009

Jabatan : Guru Kelas IV

Instansi : SD Negeri Pogungkalangan

Demikian surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya

Pogungkalangan, Mei 2013

Kepala SD Negeri Pogungkalangan



Dewi Latriyah, S. Pd. SD

NIP. 19601026197112002